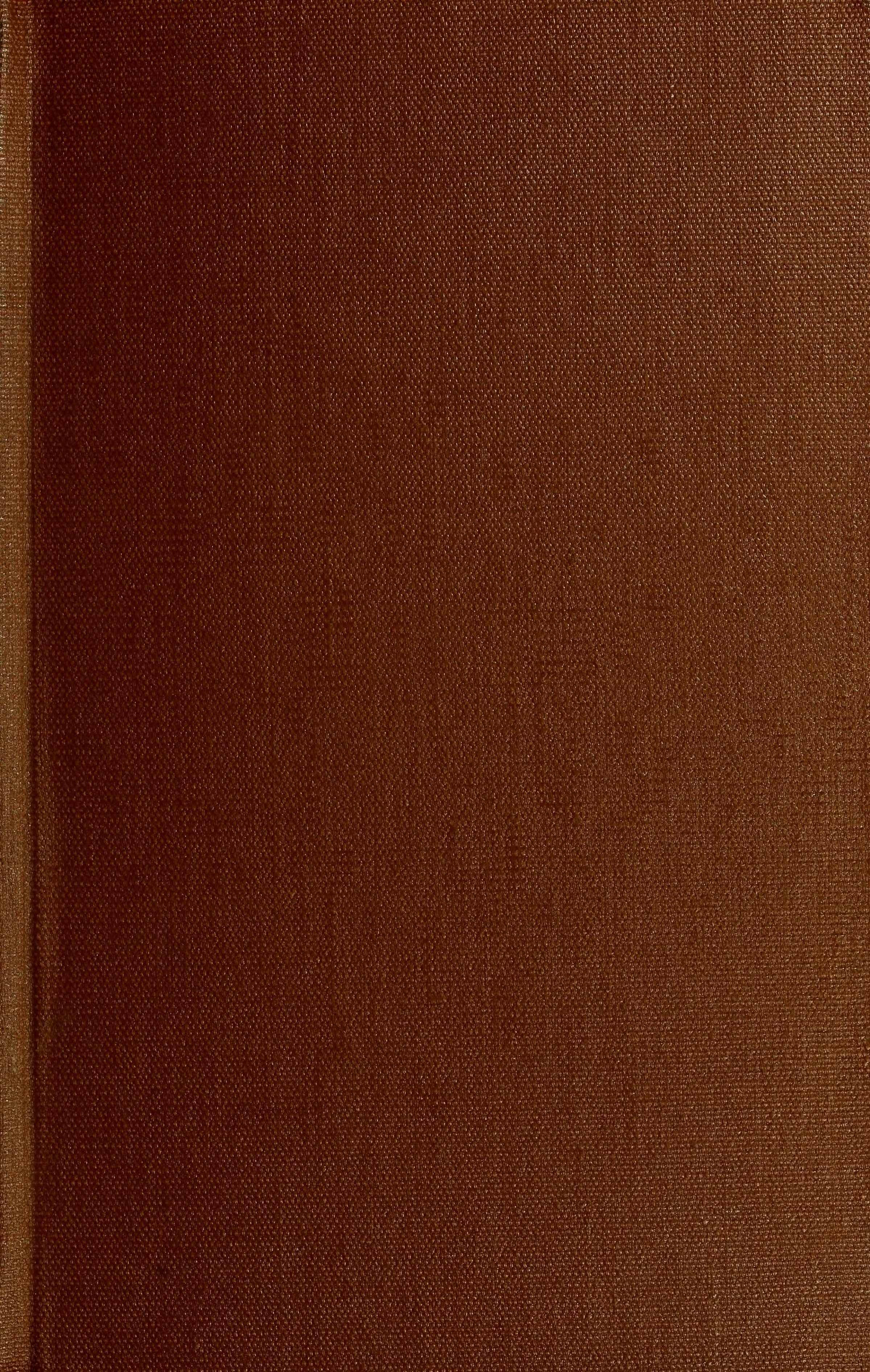


ACTES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE BORDEAUX

FONDÉE LE 25 JUIN 1818
Et reconnue comme établissement d'utilité publique
par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Athénée
RUE DES TROIS-CONILS, 53

TOME LXXV



BORDEAUX
IMPRIMERIE A. SAUGNAC & E. DROUILLARD
3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

1923

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX

FONDEE LE 25 JUIN 1818

Et reconnue comme établissement d'utilité publique

par Ordonnance Royale du 15 juin 1828

Athénée

Rue des Trois-Conils, 53

TOME LXXV



BORDEAUX

IMPRIMERIE A. SAUGNAC & E. DROUILLARD

3, PLACE DE LA VICTOIRE, 3

1923


SMITHSONIAN
LIBRARY

Le Fléau des Chenilles dans les Forêts de Chênes verts de l'Espagne

Par le Dr J. FEYTAUD.

La Culture du Chêne vert en France et en Espagne.

L'Yeuse ou Chêne vert (*Quercus ilex*) occupe une grande place parmi les essences forestières de l'Europe méridionale.

Cet arbre est répandu largement dans le Sud de la France, où on le trouve dans toute la région de l'Olivier. Il est vrai que, suivant l'expression de M. Régimbeau, il possède « le tempérament, le caractère méridional » (1).

Trapu, robuste, vivace, il se plie à tous les sols, à toutes les expositions, résiste « au froid, à la chaleur, au vent, ainsi qu'à la dent du bétail et à la hache du maraudeur ». Sa vitalité est très grande, les souches donnent facilement de nombreuses repousses et les racines drageonnent abondamment.

Ses terrains de prédilection sont les terrains calcaires, mais on le trouve aussi dans les sols granitiques (Cévennes par exemple) et dans les sols schisteux ; il y vit parfaitement en mélange avec le Châtaignier, qui est un végétal silicicole par excellence et qui ne supporte pas plus de 5 % de calcaire.

(1) M. Régimbeau. *Le Chêne vert dans le Gard*, Nîmes, 1879.

En sol profond, le Chêne vert s'élève et peut acquérir de grandes dimensions, tandis qu'en sol peu profond il se rabougrit et buissonne.

En France, on utilise son écorce pour la tannerie, à cause de sa grande teneur en tannin, et son bois est apprécié pour le chauffage, auquel il est employé soit en nature, soit sous forme de charbon de bois. Ce bois, très dense et très nerveux, se déjetant beaucoup, est en effet peu recommandable comme bois de travail, sauf peut-être pour faire des manches d'outils. Aussi l'emploi de l'Yeuse en futaie est-il déconseillé par les auteurs, notamment par M. de Larminat, qui préconise le taillis en rappelant que cette essence doit être avant tout aménagée au point de vue du rendement de son écorce (1).

Il n'en est pas de même en Espagne, dans le centre et l'ouest tout au moins, où les grandes forêts ont pour objet essentiel la production des glands pour l'engraissement du Porc, tandis que l'exploitation de l'écorce et du bois devient tout à fait secondaire.

Ces forêts, dont l'aménagement évoque l'idée de vergers immenses qui s'étendent sur des milliers et des milliers d'hectares, fournissent du charbon et offrent aux ovins, aux caprins, aux chevaux mêmes, des pacages de valeur, mais servent avant tout de terrains de parcours pour les troupeaux de porcs consommant la glandée sous les arbres mêmes.

Les qualités rustiques de la race porcine ibérique permettent cet élevage nomade, qui comporte souvent le coucher à la belle étoile, mais assure à bon compte un engraissement très rapide.

L'Yeuse est désignée en Espagne sous le nom d'*Encina*. Dans les régions que j'ai parcourues, il existe en outre d'assez importants massifs de chênes à feuilles caduques : le *Roble* commun ou *Roble tocio* qui est le *Quercus toza*, le *Roble quejigo* qui est le *Q. lusitanica* ; il s'y rencontre aussi des forêts de Chêne liège, *Q. suber* (*alcornoque*).

---

(1) V. de Larminat. *Les forêts de Chênes verts, leur traitement, leur amélioration, leur avenir*, Troyes, 1893.

Lorsqu'en 1919 je me rendis en Espagne pour visiter les vignes dépérissantes de la Rioja alavesa, M. le Baron del Castillo de Chirel, co-propriétaire de l'un des plus riches vignobles et du cru le plus réputé de cette contrée fameuse, me parla de dégâts fort inquiétants causés par des chenilles dans les grandes forêts de chênes que ses frères et lui possèdent en Estramadure.

La question étant devenue plus pressante pour eux au cours de l'année suivante, les héritiers du Marquis de Riscal me prièrent, en leur nom personnel ainsi qu'au nom de plusieurs autres grands propriétaires et du Roi, de me rendre en Espagne pour examiner sur place le fléau des chenilles dévastatrices et pour leur donner quelques conseils à ce sujet.

J'ai fait le voyage, avec l'autorisation de M. le Ministre de l'Agriculture, du 1er au 20 mai 1921. Les circonstances ne m'ont pas permis de rédiger tout de suite le rapport détaillé qu'il comporte. En le donnant aujourd'hui, je ne saurais assez dire combien fut cordial l'accueil que me réservèrent ceux qui avaient fait appel à moi.

Arrivé à Madrid le 2 mai, je me suis mis tout de suite en rapport avec les héritiers du Marquis de Riscal, notamment avec M. le Comte de Castronuevo et M. le Baron del Castillo de Chirel. Ils m'ont eux-mêmes fait connaître tout de suite deux autres grands propriétaires forestiers de l'Estramadure et de Salamanque : M. le Marquis de Valderas et M. le Marquis de Castelar, puis m'ont fait entrer en relations avec M. Aullo y Costilla, qui occupe à Madrid la chaire de zoologie de l'Ecole des Ingénieurs des forêts et qui dirige le Laboratoire de la faune forestière espagnole.

Dès ce premier jour et pour ne pas perdre un temps précieux, nous établîmes un programme, en prenant comme principal souci de voir, autant que possible, les différents aspects du fléau qui sévissait dans tout l'Ouest, depuis la province de Léon jusqu'en Andalousie.

Il fut décidé que l'on me conduirait d'une part dans les provinces de Tolède et de Cacérès, d'autre part dans celles

d'Avila et de Salamanque, et que j'examinerais aussi différents domaines aux abords de la capitale.

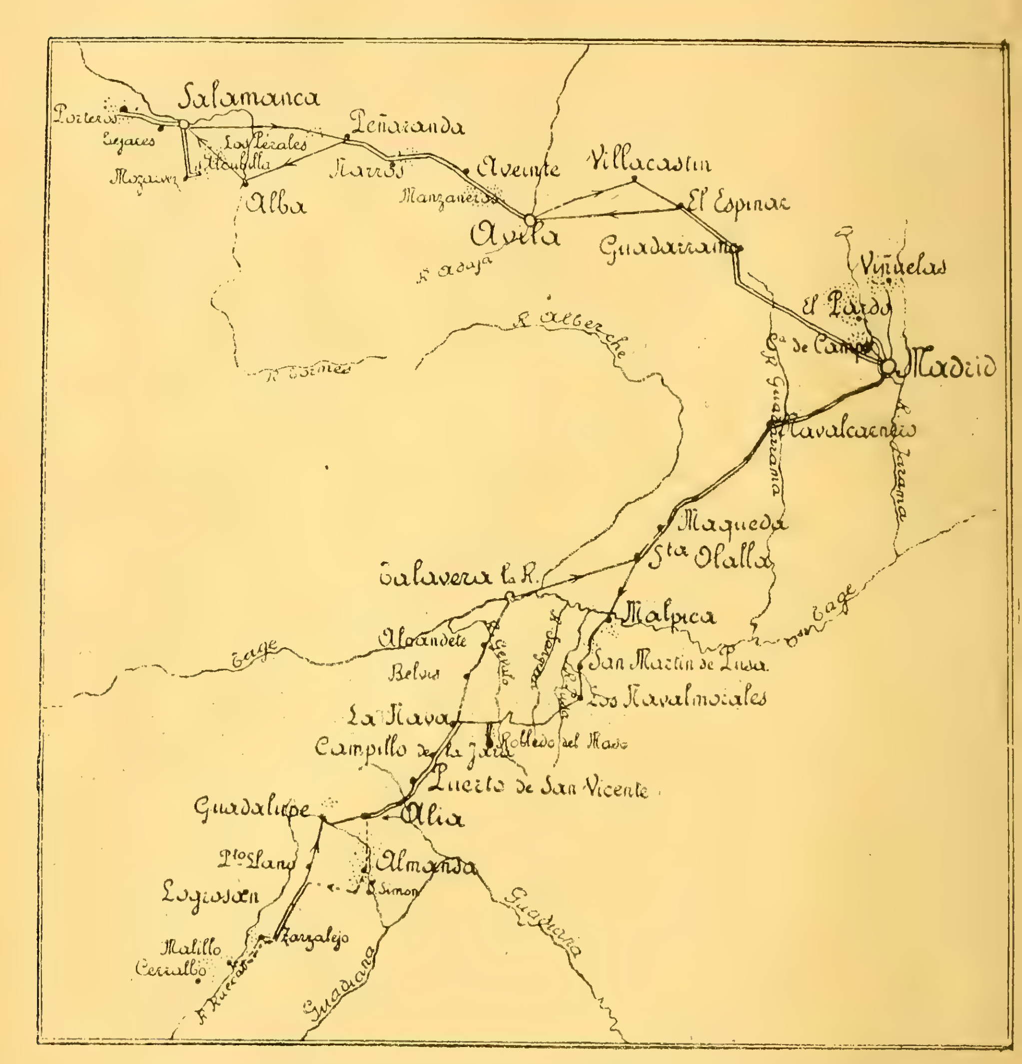


Fig. 1. — **Itinéraire parcouru pour les différentes visites de forêts.**

Pour réduire la fatigue au minimum et pour activer les déplacements, M. le Baron del Castillo de Chirel mit à ma disposition sa très confortable limousine 60 HP, dans laquelle

M. le Comte de Castronuevo et lui m'accompagnèrent partout.

L'emploi du temps fut le suivant :

Du 3 au 5 mai : séjour à Madrid; visite du domaine de Viñuelas, propriété de M. le Duc de l'Infantado;

Du 6 au 10 : voyage en Estramadure avec étapes à Malpica, San Martin de Pusa, Alia, Logrosan, Guadalupe et Talavera la Reina; visite des propriétés de M. le Duc d'Arion, de M. le Marquis de Montalbo, des héritiers du Marquis de Riscal, du Marquis de Valderas.

Les 11 et 12 : séjour à Madrid et aux environs : visites au Muséum National des Sciences naturelles, à l'Ecole des Ingénieurs agronomes, au Laboratoire de l'Ecole des Ingénieurs des forêts ; visite à S. M. le Roi Alphonse XIII et excursion dans les domaines royaux de la Casa de Campo et du Pardo.

Du 13 au 15 : voyage dans les provinces d'Avila et de Salamanque; visite des propriétés de M. le Comte de Villagonzalo, de M. Hurtado de Mendoza, de M. le Marquis de Castelar, de Mme la Comtesse de Crecente.

Du 16 au 20 : séjour à Madrid, conférences avec les entomologistes de la capitale, visite à M. le Comte d'Aybar, intendant de la Maison Royale.

Pour plus de commodité, au lieu de m'attacher à l'ordre chronologique des remarques, je diviserai mon compte rendu en trois chapitres, d'après les régions considérées :

1° Madrid et environs ;

2° De Madrid en Estramadure ;

3° De Madrid à Salamanque.

Je consacrerai ensuite un chapitre spécial à l'étude des fléaux essentiels et des remèdes.

Madrid.

Lorsque, venant de France, après avoir quitté les riantes vallées du pays basque et traversé le morne plateau de la Vieille Castille, on arrive dans la capitale espagnole, on a l'impression d'entrer dans une des plus belles capitales de

l'Europe. La *Puerta del Sol* et la splendide *Calle de Alcala,* les larges avenues de l'Est, qui sont le rendez-vous de la société madrilène, avec le riant jardin du *Retiro,* le Musée d'art, la Banque d'Espagne, l'Hôtel des Postes, monuments de grand style, et les villas somptueuses qui forment autant de palais, tout ce Madrid moderne force l'admiration du visiteur.

On aimerait passer des journées dans les salles du Musée de peinture où sont exposés tant de trésors et s'attarder à loisir dans la contemplation des richesses de la fameuse *Armeria* du Palais Royal.

Mais je n'étais point venu pour une mission artistique et je ne pouvais jeter sur ces merveilleuses collections qu'un rapide coup d'œil.

Mon attention devait s'appesantir au contraire sur les ressources scientifiques de la capitale espagnole.

L'entomologie est représentée surtout au Musée national d'histoire naturelle (*Museo nacional de ciencias naturales*). Là, sous la haute direction de M. Ignacio Bolivar y Urrutia, que ses études sur les Orthoptères ont rendu justement célèbre, travaille un groupe de chercheurs particulièrement qualifiés avec des chefs de service d'une haute valeur scientifique.

Je m'y rendis en compagnie de M. le Baron del Castillo de Chirel et de M. Aullo, professeur à l'Ecole des forêts.

M. Bolivar nous reçoit dans le cabinet directorial dont les murs sont ornés notamment par le portrait de Charles III, fondateur du Musée, et par une vieille horloge qui date de la fondation (1771). Avec son fils, M. Candido Bolivar y Pieltain, qui s'adonne à l'étude des Coléoptères, il me fait les honneurs des galeries d'entomologie, bien éclairées, et d'une remarquable tenue.

M. Bolivar a réuni là sa précieuse collection d'Orthoptères. Parmi les richesses entomologiques du Musée, figure en bonne place la collection Seebold (Lépidoptères paléarctiques — 8.000 espèces environ).

Mais je dois avouer que ce qui m'a le plus intéressé est l'admirable collection classée par M. Mercet.

M. Ricardo Garcia Mercet, que ses admirables travaux sur les Aphéliniens et les Encyrtiniens ont fait connaître dans le monde entier, a groupé là une merveilleuse collection d'Hyménoptères parasites : les minuscules Chalcidiens y sont classés avec un soin précis, dans un ordre impeccable et beaucoup de leurs espèces ont été baptisées et décrites par M. Mercet lui-même, secondé par quelques brillants disciples au nombre desquels M. Gonzalo Ceballos, qui s'occupe surtout des Ichneumonides.

Il y a là une série de documents très précieux pour les entomologistes de l'Europe occidentale, qui font souvent appel à l'obligeance de M. Mercet pour les déterminations difficiles.

Au sortir du laboratoire d'entomologie, je suis mis par l'aimable directeur en rapport avec M. Angel Cabrera Latorre, l'éminent naturaliste auteur d'importantes monographies sur les Mammifères de la péninsule ibérique.

C'est avec lui que nous parcourons les salles consacrées à la zoologie, notamment la grande salle d'exposition du rez-de-chaussée.

Là, parmi beaucoup de sujets remarquables, figurent une girafe, un okapi et des groupes d'animaux joliment disposés ; je note au hasard une famille de *Lynx padella* capturés en Espagne, des groupes d'Autruches, de Pics (*Pica pica*), de *Merops apiaster* avec leur terrier.

La préparation de tous les sujets est faite dans un atelier de taxidermie fort bien aménagé où M. Cabrera nous montre les travaux de montage en cours : un renard blanc, plusieurs chèvres d'Espagne, qui affectent des caractères de variétés régionales tendant à la formation d'espèces nouvelles.

En dehors de la grande salle ouverte au public, l'établissement possède une très belle et très complète collection d'oiseaux en peaux conservés dans les tiroirs.

Dans la galerie de minéralogie, mon attention est attirée par les cristaux de soufre de grande taille recueillis près de Cadix.

Dans celle de paléontologie, où j'ai le plaisir de rencontrer

le conservateur, D. Edouardo Hernandez Pacheco, on me fait remarquer divers fragments d'*Elephas primigenius* provenant de Torralba (province de Soria), où des fouilles ont été faites chez le Marquis de Serralbo, et des exemplaires de grandes Tortues miocènes dont l'espèce est dédiée à M. Bolivar et qui ont été trouvées dans les environs de Madrid.

La section botanique, dirigée par M. D. Ronnaldo Gonzalez Fragoso, renferme un bel herbier et surtout une importante collection de champignons. Comme ses collègues entomologistes, M. Gonzalez Fragoso, qui s'adonne à la mycologie et qui a acquis une grande notoriété en cette matière, peut donner un appui très sérieux aux services de recherches sur les maladies et parasites des plantes.

L'entomologie agricole proprement dite est représentée à Madrid dans les deux grandes Ecoles des ingénieurs agronomes et des ingénieurs des forêts.

L'Ecole des ingénieurs agronomes, qui est l'Institut national agronomique d'Espagne, possède une Station de Pathologie végétale, dirigée par M. Leandro Navarro Pérez. A cette station incombe l'étude de tous les fléaux agricoles et, bien que son directeur ait fait d'importants travaux, notamment sur les maladies et parasites de l'Olivier, on peut dire qu'elle est débordée par l'étendue même de sa mission en même temps qu'elle est bridée par l'insuffisance des moyens. En dehors de ce laboratoire, il n'existe en Espagne d'autre laboratoire spécialisé pour l'étude des épiphyties en général que celui de Barcelone, qui n'est pas mieux doté.

L'entomologie forestière est heureusement beaucoup mieux traitée. Le laboratoire de la Faune forestière espagnole (*Laboratorio de la fauna forestal*) que dirige M. Aullo, professeur à l'Ecole des Ingénieurs des forêts, est en effet, grâce à la judicieuse activité de son jeune directeur et à l'intelligent appui de l'administration forestière, une précieuse station entomologique centrale, dont j'augure le plus grand bien pour l'avenir de l'entomologie économique espagnole.

Ce Laboratoire est logé au quatrième étage d'un immeuble de la grande Calle Ferraz.

L'installation est coquette ; elle comprend une série de cabinets bien éclairés, avec un matériel d'éclosoirs, de cages, déjà fort intéressant et une collection en cadres vitrés des principaux ravageurs des forêts.

C'est ainsi que je note des collections biologiques fort bien comprises de *Dendrolimus pini* L., *Evetria resinella* L., *Dioryctria abietella* Zell., *Tortrix viridana* L., *Lymantria dispar* L., *Euproctis chrysorrhœa* L., *Vesperus xatarti*, etc., etc...

Le directeur, M. Aullo, est fort estimé parmi les naturalistes de la capitale, qui l'élirent en 1921 comme président de la Société royale d'Histoire naturelle.

Il est entouré d'un groupe de jeunes travailleurs auxquels il a donné, par son exemple et ses excellentes leçons, le goût des recherches et la passion de l'Entomologie. Ce sont :

MM. Gonzalo Ceballos y Fernandez de Cordoba.
Bautista Diaz y Rodriguez.
Mariano Suarez e Iscar.
Angel Riesgo y Ordoñez.

Les trois premiers sont, comme M. Aullo, des ingénieurs diplômés de l'Ecole nationale des forêts.

M. Aullo a eu l'excellente idée de les orienter vers une spécialité : M. Ceballos s'occupe des Ichneumonides, qu'il étudie tout spécialement auprès de M. Mercet au Musée d'histoire naturelle ; M. Diaz étudie les Braconides ; M. Riesgo les Tachinaires.

Quant à M. Suarez, il était en 1921 détaché pour des études au dehors et devait aller fonder à Cuellas, dans la province de Ségovie, un centre d'études pour des recherches sur les ravageurs du Pin (*Dioryctria mendacella* et *Pissodes validirostris*).

Le Laboratoire, unique en son genre pour toute l'Espagne, est appelé à étudier non seulement les problèmes de l'Entomologie forestière, mais ceux de la faune forestière en général.

Il disposait en 1921 d'un crédit de 100.000 pesetas, sur lequel le directeur devait prélever, il est vrai, le traitement de ses collaborateurs et les frais d'installation de quelques laboratoires secondaires.

Un insectarium annexe se trouvait près de *Torrelodones*. Il a été transféré depuis, grâce à l'autorisation de S. M. le Roi, dans le domaine de la *Casa de Campo.*

J'ai eu pendant mon séjour à Madrid de nombreux entretiens avec M. Aullo et j'ai acquis la conviction que cet entomologiste peut donner un bel essor à l'entomologie forestière dans la péninsule ibérique.

Son état de santé, qui lui donnait quelques soucis au moment de mon voyage, ne lui a pas permis de m'accompagner dans tous mes déplacements, mais sur l'invitation faite par mes aimables hôtes, il voulut bien détacher un de ses collaborateurs, M. Ceballos, qui fit avec moi les voyages d'Estramadure et de Salamanque.

Ma première visite dans les chênaies de la province de Madrid eut lieu le 4 mai à *Viñuelas*, propriété de M. le Duc de l'Infantado. Ce domaine, dont le centre est à 18 kilomètres au N.-E. de la capitale, de part et d'autre du canal de Lozoya, entre les localités d'*Alcobendas*, *San Agustin* et *Colmenar Viejo,* comprend 5.000 hectares entièrement enclos de murs et presque uniquement plantés de chênes verts. Il est contigu vers l'Ouest à la propriété royale du *Pardo*.

Les chênes, envahis depuis plus de dix ans par les chenilles de *Liparis* (*Lymantria) dispar*, présentent au moment de ma visite, au tronc et aux branches, de très nombreuses pontes (*puestas*) appliquées sur l'écorce comme des multitudes de petites éponges.

Les bourgeons de l'Yeuse commencent à peine de s'ouvrir et déjà les petites chenilles sont prêtes à les anéantir. D'aucunes mesurent 4 ou 5 millimètres sur les branches les plus avancées. Mais le nombre des œufs éclos est en minorité. Je prélève un certain nombre de pontes, d'où naîtront plus tard à

mon laboratoire, en outre des chenilles ravageuses, beaucoup d'*Anastatus bifasciatus* Fonsc., minuscules Chalcidiens bienfaisants.

Dans une de ces pontes, je trouve sur place la petite nymphe rose d'un *Malachius*, Coléoptère pygmée dont la présence est de bon augure, puisqu'il s'agit d'un carnassier avéré. Je le soupçonne fort de collaborer peu ou prou avec l'*Anastatus* pour adopter les œufs de *dispar* comme aliment et supprimer ainsi partiellement les éclosions de chenilles ravageuses.

Il est remarquable que les chênes bas, en broussaille, sont beaucoup moins envahis que les autres. Leurs troncs ou branches encore lisses ne portent même aucune ponte, tandis que celles-ci sont abondantes sur tous les vieux troncs rugueux et jusque dans les hautes branches des arbres les plus grands.

Les nombreuses dépouilles de chrysalides des années précédentes, suspendues entre les rameaux, témoignent des gros ravages d'antan.

Les feuilles de l'an passé, coriaces, impropres à la nourriture des *L. dispar,* portent d'assez nombreuses traces de galeries de *Tischeria* mineuses.

Près du château, dans le bosquet de grands pins, le tronc des Conifères porte aussi les plaques d'étoupe des pontes de *L. dispar,* cependant qu'entre les aiguilles et dans les anfractuosités d'écorces pendent les dépouilles anciennes.

Les dégâts sur les chênes verts sont analogues dans la propriété contiguë vers l'Est, celle de *Pesadilla,* qui contient 3.000 hectares, dont une grande partie en vigne, et qui appartient à la Marquise de Somosancho, chez laquelle j'ai le plaisir de rencontrer, au milieu du groupe de leurs nombreux et charmants enfants, D. Francisco de Hurtado de Amezaga, l'un des fils du Marquis de Riscal, et le Marquis de Jurareal dont les propriétés d'Estramadure sont aussi, m'affirme-t-il, très éprouvées par le fléau des chenilles.

S. M. le Roi Alphonse XIII avait manifesté le désir de me voir examiner les chênaies de ses propriétés voisines de

Madrid. Cette visite eut lieu lors de mon second séjour dans la capitale, entre le voyage d'Estramadure et celui de Salamanque.

Le 11 mai, je me rends à la *Casa de Campo*, avec M. le Comte de Castronuevo et M. le Baron del Castillo de Chirel ; nous y déjeunons au pavillon de la Société de Tir aux Pigeons, où S. M. doit venir, suivant son habitude, au commencement de l'après-midi.

C'est là que, dans le petit salon réservé, le Roi me reçoit avec son affabilité coutumière et s'entretient avec moi du sujet de mon voyage en Espagne.

Il me dit combien sont grandes les pertes causées à l'élevage par le fléau dévastateur des forêts d'Yeuses et me fait part des cuisants souvenirs qu'il conserve des chenilles velues dont la présence gâte tout le charme des promenades et des séjours dans le parc. Il estime que débarrasser les chênes de cette vermine serait rendre un service inappréciable à son pays.

S. M. lève toutes les consignes qui s'opposent à la circulation des automobiles dans les parcs royaux et me donne toutes facilités pour examiner l'état de ses arbres. Il me met en rapport avec M. Martos, son intendant, et fait quérir des gardes pour nous accompagner.

Je parcours diverses routes au travers de la Casa de Campo, dont la superficie atteint 2,000 hectares, sur lesquels 1.300 environ sont en chênes verts.

Les chenilles du *L. dispar*, en grande partie écloses dès ce moment, y commettent déjà des dégâts sur les jeunes pousses, dont quelques-unes atteignent une dizaine de centimètres. Des pontes récentes ou anciennes témoignent de la violence des attaques. L'abondance des chenilles paraît toutefois plus grande dans la partie haute de la forêt, dans ce qu'on appelle l'*Encinar de San Pedro*. Là, du reste, se trouvent surajoutés les dégâts analogues causés par une Tordeuse, à petites chenilles trapues, d'un vert grisâtre, dont les exemplaires recueillis sont morts dans mes élevages à l'intérieur du cocon et ne m'ont pas fourni la détermination spécifique.

Je recueille aussi des chenilles de Noctuelles, rongeant par endroits les pousses (chenilles ultérieurement identifiées avec l'espèce *Dryobota monochroma* Esp.).

Comme à Viñuelas, l'*Anastatus bifasciatus* parasite une assez grande partie des pontes, mais aucun prédateur n'est découvert au cours de mon inspection forcément rapide.

Les pins portent d'assez nombreux nids de processionnaires (*Cnethocampa pityocampa* Schiff.).

Rentrés au pavillon de tir, nous assistons à la tombée du jour aux dernières phases du grand concours qui, pour gagner un magnifique objet d'art offert par la Reine, met en compétition devant le Roi les meilleurs tireurs du royaume. Il fait déjà sombre lorsque se termine la partie, très chaudement disputée, dont le triomphateur est le Marquis de la Scala auquel tous les assistants font une splendide ovation.

L'après-midi du lendemain, 12 mai, est consacré à la visite du *Pardo*, où je me rends en compagnie du Comte de Castronuevo.

Du pavillon du golf, la vue s'étend au loin sur la propriété royale et sur la campagne voisine. Un vieux brigadier des gardes, attaché de longue date à la surveillance du domaine, me déclare avoir toujours vu les chênes envahis peu ou prou par les chenilles du *dispar*. D'après lui, le fléau s'y trouve en recrudescence soutenue depuis quinze ans au moins, sans une année de répit.

Le Pardo s'étend sur 10.000 hectares. Nous le parcourons en automobile et nous arrêtons dans les principaux quartiers.

Celui de *Valpalomero* offre une invasion très intense de *L. dispar*; chaque arbre porte des milliers de pontes en évolution. Dans la partie basse, embroussaillée, la plupart des œufs ne sont pas encore éclos, ce qui tient à des conditions locales de fraîcheur toutes particulières, car la végétation y est elle-même fort en retard. Dans la partie haute, les bourgeons sont ouverts depuis plusieurs jours, les nouvelles pousses sont déjà développées et certaines chenilles atteignent

un centimètre. Ainsi, à très faible distance, dans un même quartier de la forêt, on trouve des différences de végétation tout aussi grandes que nous les trouverons par ailleurs entre les chênes de Salamanque et ceux de l'Estramadure. En même temps que le *L. dispar*, les arbres de Valpalomero présentent par places en bon nombre, dans la partie haute tout au moins, les chenilles de l'autre Tordeuse déjà signalée à la Casa de Campo.

Je retrouve cette dernière espèce encore plus abondante dans le quartier de *Torrelaparada*, où, malgré l'état peu avancé de la végétation, les chenilles de dispar sont en grand nombre partout.

L'aspect est beaucoup moins alarmant dans *El Sitio*, qui est le parc avoisinant le Palais. Les arbres y sont de très belle venue, avec des troncs de 70 à 80 centimètres de diamètre, les basses branches élevées à 4 ou 5 mètres du sol, un espacement de 25 à 30 mètres au moins d'un chêne à l'autre. La hauteur même des sujets rend impossible l'examen précis de l'état des branches, mais ce que j'en ai pu distinguer de loin, ainsi que l'observation meilleure de quelques rameaux pendants, m'ont donné l'impression que cette partie du domaine est relativement épargnée. Cela tient vraisemblablement à deux causes : l'aération des arbres, par opposition avec le fouillis embroussaillé de Valpalomero par exemple, et les traitements que l'on a tentés déjà pour rendre le séjour du parc plus supportable aux invités de la Cour.

Au *Val de la Peña*, près du carrefour et du pont, les chênes ont été taillés deux ans avant ma visite, au dire du garde qui nous accompagne. Ils portent cependant beaucoup de lichens et d'assez nombreuses pontes de dispar. La végétation est à son début.

Aux abords du pavillon de chasse de *Zarsuela*, l'intensité de l'invasion est considérable, tout au moins dans le fond, près du ruisseau, où les chênes sont de fort belle venue. Par places, le haut des troncs et les grosses branches portent des accumulations de pontes, dont beaucoup appartiennent à

la génération actuelle et font prévoir une sortie excessive de chenilles dévastatrices.

Je devais revoir le Roi au palais pour lui faire part de mes impressions. Mais nous partions pour Salamanque et, lorsque je séjournai pour la troisième fois à Madrid, avant mon retour en France, S. M. était absente de la capitale. Dans l'impossibilité de retarder mon départ, je rendis visite, le 19 mai, à M. le Comte d'Aybar, intendant général des domaines royaux, avec lequel je fus mis en rapport par M. le Comte de Castronuevo; je le priai de dire au Roi combien il était nécessaire de faire confiance aux biologistes et de les aider pour les mettre en mesure de vaincre le fléau des chenilles dévastatrices, contre lesquelles les méthodes mécaniques ou chimiques seront impuissantes et d'ailleurs inapplicables.

Tolède et l'Estramadure.

Le premier des deux grands voyages auxquels mes hôtes m'ont convié a pour but la visite des chênaies de Tolède et de l'Estramadure.

Le 6 mai, nous quittons Madrid de bonne heure en automobile. Je voyage en compagnie du Baron del Castillo de Chirel, de M. Aullo et de M. Ceballos, tandis que le Comte de Castronuevo prend place dans la puissante 100 HP du Duc d'Arion, chez lequel nous devons nous rendre tout d'abord.

A *Carabanchel*, une troisième auto se joint à la caravane, celle de M. le Marquis de Valderas, charmant compagnon de route, qui va nous suivre pendant toute la randonnée. Nous parcourons le plateau ondulé de la Nouvelle Castille, assez riche avec ses champs d'orge, de blé, d'avoine et ses quelques vignes basses, mais tout nu, pelé, sans arbre, ce qui, pour nous Français, évoque une idée de grande tristesse.

Par *Navalcarnero*, qui est une bien jolie bourgade, *Maqueda* au vieux château-fort imposant dans la nudité de ses grands murs crénelés, flanqués de quatre grosses tours rondes, *Santa*

Olalla, où nous quittons la grande route, nous parvenons au domaine de *Malpica* dans la province de Tolède.

Nous y rejoignons le duc d'Arion parmi ses riches oliveraies sur la rive droite du Tage.

Les oliviers sont malheureusement fort éprouvés par trois maux redoutables dont je constate les méfaits : les tumeurs bactériennes du *Bacterium savastanoi,* par lesquelles de nombreuses branches sont affreusement nouées, les attaques du *Phlœotribus oleæ* Fabr. ; les piqûres de *Phlœothrips oleæ* Costa. Ce dernier Insecte est dangereux, surtout dans les jeunes plantations. On a essayé le traitement par clochage avec l'acide cyanhydrique. Les effets furent excellents si l'on en juge par les expériences de M. Navarro Perez aux environs de Tolède. Mais la méthode n'a pas été suffisamment généralisée et les dégâts se poursuivent partout.

Les oliveraies de Malpica donnent en moyenne chaque année 12.000 arrobas d'huile, c'est-à-dire 200.000 litres environ.

La propriété du Duc comprend 10.000 hectares dont 8.000 en chênes verts. Partie en auto, partie dans une voiture traînée par un attelage de mules, je parcours en compagnie de MM. Aullo et Ceballos une partie de l'immense forêt d'yeuses, cependant que mes autres compagnons de voyage s'en vont d'un autre côté visiter les élevages de chevaux.

Les forêts de chênes verts de l'Espagne, dont celle de Malpica peut être prise comme le type moyen, ne sont pas comparables à nos forêts françaises de chênes, de hêtres, de mélèzes, où les fûts sont serrés et les fourrés nombreux. La forêt d'yeuses est plutôt comme un immense verger, avec ses grands arbres clairsemés, écartés de 20 à 30 mètres les uns des autres, sous lesquels s'étend un assez maigre pacage.

L'examen du feuillage décèle ici une attaque déjà ancienne et les jeunes pousses sont actuellement fort maltraitées.

Je recueille, sur le tendre feuillage dévoré, des chenilles de nombreuses espèces : pas de traces de *Liparis dispar* L., mais voici par ilòts les chenilles à livrée de *Malacosoma neustria* L.,

qui font grand ravage, puis beaucoup de chenilles de Noctuelles : *Catocala nymphagoga* Esp., *Catocala nymphæa* Esp., *Dryobota monochroma* Esp., *Dryobota furva* Esp. Et voici, au milieu de cette concurrence de ravageurs, les chenilles plus petites, toutes vertes, à tête noire, de la fameuse *Tortrix viridana* L. Dans maintes parties de la forêt de Malpica, les dégâts des autres espèces dépassent lors de ma visite ceux de la Tordeuse, qu'ils y rendent moins apparents. Mais les investigations faites en d'autres points de la propriété donnent l'impression que *T. viridana* est somme toute la plus menaçante.

L'heure du déjeuner nous rappelle au village. Magnifique monument dressé sur la falaise au bord même du Tage, ceint de murs imposants, le Château de Malpica est restauré, intérieurement comme extérieurement, dans son style d'origine, le style maure, dont il est une des plus belles évocations.

Au sortir de table, le Duc nous fait visiter sa ferme et ses écuries où des chevaux de race retiennent notre attention. Nous parcourons aussi les bâtiments de l'huilerie dont les réservoirs de ciment peuvent contenir plus de 500.000 litres.

Vers cinq heures, nous prenons congé du Duc, dont l'accueil a été si cordial, et nous partons pour continuer notre route vers le cœur de l'Estramadure. M. Aullo, souffrant, ne peut pas nous suivre, mais il délègue pour m'accompagner son très aimable assistant M. Ceballos.

A quelques kilomètres de Malpica, non loin du château du *Madrigal*, que nous laissons sur la gauche, nous faisons halte dans la propriété du Marquis de Montalbo, où nous retrouvons comme précédemment la Tordeuse verte accompagnée des mêmes Noctuelles et du *M. neustria*.

Remontant le cours de l'*Arroyo de San Martin*, affluent du Rio Pusa, nous arrivons à la tombée du jour à *San Martin de Pusa* où nous sommes reçus par le Marquis de Sugasti, au seuil de sa maison familiale, dressée en plein village, sur la place au milieu de laquelle la fontaine commune est un lieu de rendez-vous des plus pittoresques.

La vieille demeure est accueillante : sous les fenêtres à balconnets qui se découpent dans une façade toute blanche, le large porche s'ouvre à nous. Au milieu du patio, entre les murs éclatants de blancheur, est une antique et curieuse fontaine en forme d'outre, d'où les filets d'eau fraîche tombent dans la vasque de pierre. Au fond, sous les fenêtres de l'étage, se découpent trois gracieuses arcades à voûte surbaissée et deux niches garnies de statues.

Le Marquis nous fait les honneurs de son home avec une bonne grâce parfaite et la soirée semble courte en sa compagnie.

Le matin, sous le soleil, du jardin tout fleuri et de la place, j'admire le caractère des maisons toutes simples et blanchies à la chaux, qui donnent à ce village un cachet maure complété par le type de ses habitants.

Le 7, partis de bonne heure de San Martin, où nous prenons congé du Marquis, notre hôte, nous filons droit au sud, à travers les plantations d'oliviers et les bonnes terres à céréales, vers *Los Navalmorales*, bourg du même type, dont la longue rue centrale, ou travesia, est étonnamment tortueuse.

Bientôt après, à la fourche des trois chemins, nous prenons à droite, vers l'ouest, la route du Col de Saint-Vincent.

Sinueuse et pittoresque, elle nous conduit, après mille détours, à travers les plantations d'oliviers, au joli pont du Rio Pusa, et nous remonte, dans un curieux paysage de blocs d'apparence granitique, sur un plateau caillouteux. Nous joignons la plaine du *Sangrera,* égayée de prés et de champs fertiles, avec de petites oliveraies et quelques parcelles de vigne.

Laissant à gauche *Espinoso del Rey,* nous nous élevons de nouveau à travers les friches, sur des pentes où les bois de chênes verts alternent avec les fourrés de cystes aux grandes fleurs, mêlés de bruyères rosées et de lavandules aux flammes violettes.

Au terme d'une descente brusquée, nous traversons le ravin

du *Rio Gevalo*, très pittoresque, au milieu des calcaires aux entablements imposants, avec des chênes verts accrochés sur les pentes.

Tout en haut de l'autre versant se présente une bifurcation; la route de gauche paraît mieux entretenue. C'est elle que nous prenons, elle nous descend au fond d'un beau cirque, au creux duquel niche un village pauvre, mais coquet, *Robledo del Maso*, où nous avons la désagréable surprise d'aboutir à un cul-de-sac de la route : les gens sont tout étonnés, les enfants s'enfuient apeurés; pensez donc! c'est probablement la première voiture sans chevaux qu'ils voient, et c'est, pour leur début, une magnifique limousine, toute flambante de neuf. Nous avons fait erreur, il faut rebrousser chemin, mais non sans avoir examiné quelques-uns des grands chênes revêtant les parois du cirque de Robledo. Je n'y trouve pas de chenilles de la Tordeuse, *Tortrix viridana*; s'il y en a, elles doivent y être rares. Je recueille au reste peu de chenilles : quelques exemplaires de la Noctuelle *Dryobota furva* et d'une espèce de Géométride qu'il ne m'a pas été possible de déterminer.

Au carrefour nous reprenons le droit chemin et nous roulons parmi des terres fertiles, entre des vignes, des champs d'orge et de blé, des oliveraies, des plantations de figuiers et de chênes verts. Voici *Buenas-bodas* au nom évocateur et, bientôt après, *Nava de Ricomalillo*, où nous rejoignons la grande route directe de Madrid à Guadalupe par Talavera.

Ici, la pauvreté du sol oblige les agriculteurs à défoncer leurs terres pour en enlever les bancs rocheux et les pierrailles dont ils se débarrassent à la manière de nos caussenards, en élevant des murs de pierre. Les abords du village sont divisés à l'infini en de tout petits champs de formes diverses que les murettes délimitent et qui se juxtaposent comme les découpures d'un grand jeu de patience.

Du *Campillo de la Jara*, situé à une dizaine de kilomètres de la Nava, la vue s'étend loin vers le sud, jusqu'à la grande Sierra qui barre l'horizon, sur des terrains nus, des friches, des terres à céréales (blé, orge, avoine), où continue le jeu

de puzzle des pièces ovalaires, arrondies, irrégulières, dans le réseau des murettes de pierres sèches.

Plus loin les fourrés de cystes, aux grandes fleurs blanches, à centre jaune et rayons noirs, jettent une note gâie dans le paysage gris des pierrailles.

Le village de *Puerto de San Vicente* précède le col au niveau duquel la route passe du bassin du Tage à celui du Guadiana et de la province de Tolède à celle de Cacérès.

Du col nous découvrons une fort belle vue, notamment sur un seuil rocheux barrant la perspective au sud.

Des buissons de bruyère, de cystes et quelques arbres alternent le long du chemin. Le paysage offre un aspect des plus sauvages : un creux profond, un vieux pont en dos d'âne très pittoresque sur le *Rio Guadarranques*, puis nous arrivons au seuil. C'est la brèche, avec ses rochers imposants dressés comme une porte d'enfer sur un ravin profond qui évoque un décor de Styx. A partir de là, nous sommes dans la propriété des héritiers du Marquis de Riscal, qui s'étend à perte de vue devant nous; et, tandis que nous roulons vers la vaste plaine, tantôt parmi les friches et les fourrés, tantôt à travers les bois de chênes verts, sur lesquels, au ralenti de la voiture, nous reconnaissons partout les dégâts apparents des chenilles, mes compagnons de route me montrent au loin, dans la direction du sud, le carré de grands arbres d'*Almansa*, où se trouvent les bâtiments de la « colonie », de la grande ferme d'où dépend toute la partie méridionale de l'immense propriété.

Nous approchons du bourg d'*Alia*, dont la population compte près de 4.000 habitants. Un peu avant le bourg, un gros attroupement sur la route provoque notre arrêt. Ce sont les notabilités locales, entourées d'une partie de la population, qui sont venues pour nous saluer. Et voici l'administrateur du domaine, M. Florès, venu au-devant de notre caravane avec ses deux fils, accompagnés de gardes qui tiennent des chevaux en main.

Le costume bigarré des femmes jette une note vive sur l'ensemble du groupe, grâce à la diversité du coloris de leurs

tabliers fixés à la taille et de leurs foulards de tête dont le bout pendant se détache sur le châle appliqué en triangle aux épaules.

Il est impossible de nous rapprocher davantage d'Almansa avec les automobiles. Je partage avec M. le Comte de Castronuevo et M. Ceballos la voiture à mules, une victoria achetée à Paris sous le second Empire, pendant que nos autres compagnons de voyage, conduits par M. Florès, partent à cheval avec les gardes.

C'est dans cet équipage que nous nous rendons d'Alia à Almansa, en nous tenant non loin des rives de l'*Arroyo grande*, puis du *Rio Guadalupejo*, dans lequel il se jette. Nous traversons l'enclave de la forêt communale, puis nous nous retrouvons à nouveau dans la propriété des Riscal.

De place en place nous nous arrêtons, M. Ceballos et moi, pour explorer le feuillage et nous constatons partout les gros ravages de *Tortrix viridana*, accompagnée de quelques autres chenilles d'importance secondaire ici : *Catocala nymphagoga*, *Dryobota furva*, *Cacœcia xylosteana* L.

Le chemin que nous suivons est irrégulier, c'est une simple piste à travers les bois et les friches.

Ici ce sont les gros chênes beaux et forts, quelques-uns avec le tronc tout vermoulu par suite de l'atteinte des Longicornes ; là, dans le sous-bois clair, fort joli par places, voici les touffes de Cystes (*C. ladaniferus*) trop prolifiques et tenaces au goût des propriétaires, les hampes d'Asphodèles déjà défleuries, les capitules des Centaurées ; plus loin de grandes friches avec des buissons épars, des Ajoncs, de la Bruyère, du Genêt, des Daphnés et des Lavandes.

La terre, rougeâtre, est caillouteuse, avec un sous-sol de gros galets. Elle est formée par les alluvions du Guadalupejo. Cette rivière, d'un assez gros débit, coule tout auprès, tantôt bien endiguée dans ses rives, tantôt divaguant au delà, herbeuse par places et formant des marécages jalonnés par les roseaux.

A une douzaine de kilomètres d'Alia, nous nous rappro-

chons davantage du Rio pour le passer à gué et bientôt, après deux bonnes heures de voiture, nous arrivons, tard dans l'après-midi, à la « colonie » d'*Almansa*, où nous attend un déjeuner de truffes blanches, d'asperges sauvages et le fameux pot-au-feu espagnol où la poule bouillie et le boudin voisinent avec la fève et le pois chiche. Au sortir de table, le comte et le baron, qui sont ici chez eux, nous font visiter les bâtiments de la ferme, puis nous montrent un beau troupeau de moutons mérinos.

A quelque distance de là se trouvent deux autres fermes, réservées l'une aux bêtes à cornes et l'autre aux porcs.

Le domaine de Guadalupe, dont Almansa n'est qu'une part, est un exemple de ces grandes propriétés foncières comme il en reste encore beaucoup en Espagne. Sa superficie est de 33.000 hectares. Il occupe constamment, pour la seule surveillance, un régisseur aidé de ses deux fils, très bons cavaliers comme lui, et dix-sept gardes montés. Deux communes y sont enclavées, celles d'Alia et de Guadalupe.

Sur une pareille superficie, dans une contrée où la population est relativement peu dense, il n'est pas surprenant qu'une grande partie soit encore en friche ou seulement occupée par des fourrés de cystes, de bruyères et d'ajoncs.

On y fait, pour les besoins même de la propriété, des cultures assez variées. Mais l'essentiel de l'exploitation comprend : d'une part les terres à céréales, où l'on fait venir du blé, de l'orge et de l'avoine; d'autre part la forêt : 5.000 hectares de chênes verts environ, 2.000 de haute futaie en chênes tauzins, 1.000 de châtaigniers.

Le Chêne tauzin est exploité comme bois; le Chêne vert l'est comme porteur de glands, et en définitive comme producteur de cochons, car la glandée est utilisée sur place pour engraisser les porcs. Chaque porcher, à la tête d'un important troupeau, se voit attribuer un certain périmètre, qu'il parcourt méthodiquement. Il bat les branches avec une gaule pour faire choir les glands prêts à tomber. Lorsque les porcs

ont épuisé la récolte jonchant le sol, il passe à un autre arbre, et ainsi de suite.

Un refuge est assuré pour la nuit ou pour les cas de mauvais temps dans des parcs couverts installés à pied d'œuvre, dans le quartier même que le porcher exploite.

On estime que les glands ainsi donnés aux porcs rapportent deux fois plus que lorsqu'ils sont donnés aux chèvres ou aux brebis.

Avant le « fléau des chenilles », il y a dix ans, dans la propriété d'Almansa, avec la moitié seulement de la forêt en rapport, après avoir engraissé pendant trois mois 400 cochons à ce régime exclusif de façon à les faire doubler de poids (de 60 à 120 kilogrammes), après en avoir nourri bien d'autres accessoirement avec le même régime, on récoltait encore une centaine de tonnes de glands.

Si l'on tient compte du prix des glands, qui atteignait 10 francs les 40 kilogrammes en 1920 et du prix élevé des cochons, en tenant compte aussi du fait que les vaches et les brebis se nourrissent en partie des glands tombés sur le sol, c'est un bénéfice annuel de près de 100.000 pesetas qui est anéanti dans ce domaine par les chenilles dévastatrices.

Le mal apparaît encore plus grand si l'on remarque que les atteintes répétées pendant de nombreuses années successives peuvent faire mourir les arbres et faire perdre le bénéfice de leur longue croissance.

Depuis quelque temps les propriétaires ont aussi malheureusement à redouter un autre fléau, la peste du porc, qui leur a fait perdre 1.000 sujets en 1917 et 400 en 1920.

Une telle organisation, qui met en exploitation réglée la forêt de Chênes, pour produire des porcs, c'est-à-dire une marchandise qui se transporte elle-même ensuite le long des pistes et des chemins pour la vente au marché de la ville, est la meilleure solution dans une propriété de ce genre, très mal desservie par les routes et très éloignée du chemin de fer (75 kilomètres vers le sud-ouest et 90 vers le nord).

Au moment de ma visite, l'élevage en cours dans la

propriété de Guadalupe comprenait 1.200 porcs environ, 6.500 moutons, des chèvres, 150 bovins. Les bêtes à cornes disposent d'excellents pacages entre les chênes verts, qui sont espacés, par places, de 30 à 50 mètres. Sur l'ensemble des pacages peuvent se nourrir en outre 30.000 têtes de bétail étranger.

Almansa est une des trois parties du domaine des héritiers du Marquis de Riscal, dont le centre administratif est le bourg de Guadalupe.

Dans la soirée du 7 et toute la matinée du 8 mai, je parcours en compagnie de M. Ceballos et du fils cadet de M. Florès quelques quartiers de la propriété au voisinage de la colonie d'Almansa.

Les dégâts de la *Tortrix viridana* y sont considérables ; elle s'y trouve encore à l'état de chenilles, mais les ravages sont très avancés et la récolte déjà en grande partie perdue. A côté, et faisant des dégâts sur les mêmes arbres, j'y recueille des chenilles d'une dizaine d'autres espèces parmi lesquelles figurent les *Catocala* et les *Dryobota* déjà prises chez le Duc d'Arion, la *Cacœcia xylosteana* L. et deux autres Tordeuses dont les représentants sont morts dans mes élevages avant la métamorphose.

La grande abondance des chenilles de *viridana* attire la gourmandise de nombreux carnassiers. Je recueille une Araignée en train de manger l'une d'elles et de grosses Fourmis rouges avec la tête et la moitié postérieure de l'abdomen noires, s'attaquant aux chenilles de la même espèce.

Je recueille des petits lots de *Tortrix viridana* en différents points, en vue d'obtenir les parasites dont je parlerai plus loin.

Voulant examiner le problème sous toutes ses faces, j'ai cherché à me documenter sur les Oiseaux qui fréquentent la forêt.

L'un des fils de M. Pedro Florès m'a donné la nomenclature suivante des principaux oiseaux connus du paysan de la région.

Il y a les grands rapaces, l'Aigle et le Milan (*Milano*), qui

n'offrent pas d'intérêt en la matière. Mais il y a les petites espèces désignées sous les noms de *Gorrion* (le Moineau), *Tordo* (la Grive), *Oropendola* (le Loriot), *Mirlo* (le Merle), *Ruisenor* (le Rossignol), *Golondrina* (l'Hirondelle), *Vencejos* (le Martinet), *Picararaia*, *Picatroncos* (les Pics), *Abubilla* (la Huppe) et quelques autres tels que *Carpachos* ou *Chotaçaleras* que je n'ai pas su traduire.

C'est dans l'après-midi du 8 que nous quittons la colonie pour aller faire des observations plus au sud, du côté de Logrosan.

Au départ d'Almansa nous parcourons dans le même équipage qu'à l'arrivée un long trajet, à travers bois tout d'abord, puis suivant un étroit chemin qui traverse les Arroyos *Desortezado* et *Valdefuentes*, et s'engage ensuite dans des landes où poussent les Asphodèles (*Gamonitos*), les Myrtes rosées, les Bruyères et les Cystes envahissants.

Après la ferme de la chapelle (*ermita*) de San Simon (à 8 kilomètres environ de notre point de départ), le chemin, plus usagé, monte à flanc de coteau, chemin caillouteux, sablonneux, malaisé, que nous gravissons à pied pour ne pas surcharger les mules. Il nous conduit sur un plateau à sol ferrugineux, terres et sables rouges ocreux, mêlés de pisolithes avec quelques cailloux. Bruyère abondante (deux espèces bien distinctes). Ce plateau s'étend à perte de vue jusqu'à l'horizon que dominent au lointain, vers le nord et vers le sud, les sierras bleuâtres, et forme comme un désert tout rosé par suite de la présence d'un tapis de bruyères en fleurs.

Nous roulons lentement sur des kilomètres dans cette uniformité. C'est la *raña*, jusqu'à présent laissée inculte et qui se prêterait, semble-t-il, admirablement à la culture du Pin. Au reste on aperçoit, à quelques kilomètres au sud-ouest, la silhouette d'un bois de pins. Ce sont des pins maritimes qui ont été semés dans la propriété du Marquis de la Romana. Vers le nord-ouest, dans la chaîne du premier plan, une échancrure marque l'emplacement du col de *Puertollano*, point de rendez-vous convenu.

C'est un peu avant le col que nous atteignons la route, où les automobiles nous attendent. Et c'est avec un plaisir indéniable que nous quittons la voiture à mules pour adopter les coussins moelleux de la Minerva. Nous rejoignons au col nos autres compagnons de route, venus à cheval depuis Almansa, en compagnie de M. FLORÈS qui doit nous suivre à Logrosan. Nous prenons la direction du sud, espérant gagner l'étape avant la nuit.

Mais c'est bientôt l'heure du crépuscule et le paysage s'estompe peu à peu.

La route, en mauvais état, traverse le massif de pins, suit quelque temps le faîte du plateau puis s'abaisse peu à peu sur le flanc jusqu'au ruisseau de *Cubilar*, qui coule entre des champs fertiles, des céréales voisinant avec les chênes verts dont une nouvelle forêt commence.

Peu après le passage de ce ruisseau nous abandonnons la route et les autos, non loin de *Zarzalejo*, où nous montons tous à cheval et formons une caravane pour finir le voyage dans la nuit sur sept ou huit kilomètres encore.

En file, suivant les gardes du Marquis de VALDERAS, nous serpentons entre les chênes, marchant bientôt à l'aveugle dans la nuit profonde. Nous traversons à gué une rivière, le *Rio Ruecas*. Les gardes passent par habitude et nous suivons en confiance, nous guidant sur le bruit des pas des chevaux. Nous touchons bientôt au but. Voici enfin des bâtiments que l'on devine très vaguement dans la nuit.

M. le Marquis de VALDERAS possède là une maison de fort belle apparence, grande, symétrique, en bordure d'une immense cour entourée par les bâtiments d'exploitation. Au delà de la cour, au bord du rio, les ruines d'une ancienne laverie de laines, dont le nom est resté à la maison : *Lavadero de Malillo*.

La propriété du Marquis de VALDERAS avec ses fermes de *Malillo*, de *Cerralbo* et de *Zarzalejo*, avec ses 2.400 hectares de chênes verts, est favorisée par un excellent terrain ;

diverses parties sont en céréales et partout le pacage est très bon.

Le 9 mai, de bon matin, je monte à cheval; M. Ceballos monte une grande mule et nous sommes accompagnés d'un garde chevauchant un âne. Nous devons faire à nous trois un bien curieux équipage et je ne puis me défendre de penser à Don Quichotte et Sancho. Nous parcourons diverses parties de la propriété de Cerralbo pour examiner l'état des arbres en plusieurs quartiers.

L'ensemble a très belle apparence. La tenue en est relativement soignée. Les arbres y sont soumis à la taille et M. de Valderas adopte en partie le système de Salamanque : la « taille à la Salamanquine ».

Les dégâts actuels, au moment de notre passage, sont bien plus graves qu'à Malpica et qu'à Almansa. Et c'est seulement la *T. viridana* qui est en jeu. Nous n'y trouvons pas d'autres espèces. S'il en existe, elles doivent être très rares.

D'après le Marquis de Valderas, qui ne possède cette propriété que depuis peu d'années, la récolte de glands de 1919 fut passable, mais celle de 1920 fut nulle. Et la menace est très grosse en 1921. Il reste cependant encore des glands en quantité relativement bien plus grande qu'à Almansa; mais la différence est plus apparente que réelle : le terrain étant bien meilleur et les arbres ayant peut-être subi depuis moins longtemps l'assaut déprimant des chenilles, la pousse est plus vigoureuse et les glands sont au total beaucoup plus abondants.

Actuellement les papillons sont extrêmement nombreux, la plupart des *viridana* sont sous cette forme. Sans doute y a-t-il protandrie, car les mâles paraissent largement dominer. Une grande activité fébrile règne parmi ces papillons, qui s'accouplent.

Le peu de temps dont je disposais pour cette visite ne m'a pas permis d'observer la ponte. La question étant mal établie, j'ai montré à M. Ceballos l'importance de son étude; j'ai appris avec satisfaction que, dans les jours qui suivirent,

M. Aullo et lui s'en étaient occupés et qu'ils avaient été assez heureux pour observer les œufs en place (1).

Les chrysalides, très nombreuses sur tous les arbres, la plupart déjà vides, les autres habitées, sont cachées dans un fourreau très variable, formé tantôt par une seule feuille pliée suivant la longueur en un rouleau cylindrique, tantôt par deux feuilles appliquées parallèlement face à face, tantôt par trois ou quatre.

Maintes pousses sont détruites complètement et forment des paquets desséchés de fleurs et de toutes petites feuilles; d'autres, qui ont pu se développer librement, sont maintenant dépouillées de leurs feuilles et de leurs fruits, de telle sorte qu'elles ne forment qu'une baguette nue.

Je recueille des chrysalides pour tâcher d'obtenir des parasites, comme je l'ai déjà fait à Almansa.

Je me préoccupe aussi de la question des Oiseaux, qui peuvent intervenir dans une certaine mesure pour détruire les chenilles. J'entends le coucou et la huppe dans le lointain de la forêt et je songe que, si grands que soient les dommages des insectes, ils le seraient encore plus sans la présence des auxiliaires ailés qui contribuent à la police sanitaire des bois et des champs.

Nous quittons Malillo le 9 mai, vers quatre heures de l'après-midi, à cheval et refaisant, en plein jour cette fois, le chemin que nous avons déjà fait la veille à tâtons dans la nuit noire. Notre colonne, précédée des gardes du domaine, décrit des lacets à travers la forêt, dans les creux, sur les côtes où les touffes de grands genêts et les hampes dénudées des asphodèles hérissent le pacage du sous-bois.

A Zarzalejo, centre de l'un des domaines du Marquis de Valderas, nous mettons pied à terre.

Là, sur une esplanade, devant la maison du garde se grou-

(1) M. Aullo. La puesta de la *Tortrix viridana*. *Boletin R. Soc. espan. de Historia natural*, XXI, 1921, p. 272-274.

pent, sur trois files, une vingtaine de huttes à soubassement de terre, couvertes de paille et de branchages, vrai village d'aspect exotique et primitif. L'une de ces cases est transformée en étable, d'autres en magasins à provisions, la plupart servent d'habitations à des familles d'ouvriers qui travaillent pour un fermier voisin. Cela forme un paysage des plus curieux.

Un peu plus loin, nous voici de nouveau dans la plaine du Cubilar, au milieu des céréales, dont les bandes alternent avec les rangées de chênes verts et s'étalent même au-dessous d'eux.

Nous quittons, en automobile, le terroir de Logrosan, point extrême de notre randonnée en Estramadure, et reprenons le chemin parcouru la veille jusqu'au col de Puertollano. Nous nous retrouvons au milieu des tapis roses de bruyères et des fourrés de cystes sombres émaillés de grandes fleurs. Mais le reste du paysage est assez fortement changé. Nous descendons par une longue rampe vers le vallon profond de *Valtravesia*, parmi les bois de chênes tauzins, que la *Tortrix viridana* épargne à peu près, mais qui portent cependant d'assez nombreuses chenilles de Noctuelles.

Plus loin, quelques yeuses, quelques châtaigniers, des oliviers accrochés au flanc et, dans le fond, près du ruisseau, de rares bouquets de peupliers.

Puis c'est la vallée plus large du *Guadalupejo*, très pittoresque, où les arbres deviennent plus nombreux, plus variés, les prés plus verts, et qui s'encadre dans des oliveraies importantes alternant avec quelques plantations de vigne et d'arbres fruitiers divers.

La route, pittoresque, mais affreuse pour les pneumatiques, nous offre, entre les files d'acacias, l'admirable vue du célèbre monastère et du bourg de *Guadalupe* dans son entourage imposant de sierras.

Le soleil est très bas lorsque nous nous arrêtons sous le couvent, devant la maison d'Isabelle qui sert de quartier général aux propriétaires du domaine de Guadalupe.

C'est dans cette demeure historique, aux proportions monumentales, avec son large escalier de pierre, son patio et ses amples galeries, qu'habite le régisseur, M. Pedro Florès.

En même temps que le centre administratif de toute la propriété des héritiers de Riscal, elle est le centre cultural de la partie nord, qui comprend en particulier le quartier dit Deheson. Nous disposons de trop peu de temps pour aller dans cette portion du domaine ; il ne nous est possible de consacrer à Guadalupe qu'une soirée et une nuit. Mais, sur ma demande, les fils de M. Florès ont donné depuis la veille des ordres pour que tous les gardes se mettent en quête, dès le matin, et nous apportent des rameaux nombreux atteints par les chenilles.

Le vaste quartier de propriété dans lequel a lieu cette recherche comprend relativement peu de *Quercus ilex*, mais surtout du *Q. Toza* (robble tocio), du *Q. lusitanica* (robble quejigo) et du *Q. suber* (alcornoque).

Nous passons la soirée, M. Ceballos et moi, à examiner les échantillons rapportés par les gardes. Nous y avons trouvé des chenilles de *Liparis chrysorrhœa*, de *Lymantria dispar*, de *Malacosoma neustria*, de *Dryobota furca*, de *Catocala nymphagoga*, de *Tortrix viridana* et de plusieurs autres espèces qu'il ne fut pas possible de déterminer au premier coup d'œil et dont les exemplaires emportés n'ont pas survécu dans mes élevages.

L'impression qui découle de cet examen est que, dans la partie nord de la propriété, où prédominent les chênes à feuilles caduques, la *Tortrix viridana* ne cause pas de ravages très considérables, qu'elle s'y trouve répandue sans grand excès et qu'en maints endroits les arbres sont éprouvés davantage par la Livrée, par le Chrysorrhé, par le Dispar ou par les Noctuelles.

Nous sommes les hôtes des franciscains qui offrent à leurs visiteurs des chambres très vastes et confortables.

A quatre heures et demie du matin je suis éveillé par des chants et j'assiste, du balcon, au défilé d'une classique proces-

sion rogatoire qui fait le tour du village. J'en profite pour admirer au jour naissant le caractère de la petite place triangulaire aux maisons dressées sur colonnades et garnies de balcons du plus gracieux effet.

En ma qualité d'étranger et sur la demande de mes compagnons de voyage, le prieur veut bien me faire les honneurs du monastère, dont il me fait visiter l'essentiel. Les curiosités architecturales, la belle grille du chœur, le rétable du grand autel et la fameuse Vierge sculptée méritent de fixer l'attention; mais ce qui, par-dessus tout, force l'admiration du visiteur, c'est l'admirable collection d'ornements d'église réunis en une sorte de petit musée, qui représente un trésor inestimable. Nous prenons congé du prieur au pied du grand clocher carré autour duquel évoluent Crécerelles et Martinets et sur lequel de grandes Cigognes trônent majestueusement.

Pour être de retour à Madrid le soir même il faut écourter la visite qui, pour être complète, demanderait des heures.

Nous reprenons la mauvaise route de la veille, jusqu'au creux de la vallée du *Guadalupejo*, puis nous partons vers l'est et traversons de belles plantations d'oliviers.

Aux abords d'*Alia*, où notre passage est attendu, c'est la même affluence qu'à notre arrivée de Madrid; les notables sont à leur poste pour présenter leurs hommages, entourés par un groupe de femmes aux châles et coiffes multicolores, et d'enfants brunis par le soleil, pour lesquels nous sommes un gros sujet de curiosité.

C'est en suivant à rebours la même route que précédemment, à travers chênes et landes, que nous atteignons la brèche du *Puerto de la Peña*; nous franchissons son décor d'enfer, puis le creux de l'*Oyo de Guadarranques* et le *Puerto de San Vicente*.

Le long ruban de route, jalonné de cinq en cinq kilomètres par les classiques maisons de cantonniers, nous conduit à la *Nava de Ricomalillo*, le curieux village aux murs de pierre sèche. Là nous quittons notre trajet d'antan pour continuer

suivant la route directe vers Madrid, parmi des plateaux fertiles, aux bonnes terres d'alluvions rougeâtres, terres à céréales et à arbres fruitiers; et je remarque aussi, à la Raña, une très belle ferme où voisinent les plantations de pruniers, de vigne et d'oliviers.

Déjà les pierres se font plus rares, et la nature du sol se devine rien qu'en regardant les murettes de bordure, faites en grande partie avec de la terre, et les villages tels que *Belvis de la Jara, Alcandete* qui sont en partie bâtis avec des matériaux de cette sorte.

Après un arrêt de quelques heures à *Talavera*, dans la plaine du Tage, nous roulons sans arrêt jusqu'à Madrid à travers la désolante nudité de la Nouvelle Castille.

Avila et Salamanque.

Le voyage que nous fîmes dans la province de Salamanque dura seulement trois jours, du 13 au 15 mai. Mais, grâce à la commodité de l'automobile, il me fut donné de visiter encore, sur de nombreux points, les forêts de chênes verts partout éprouvées par le fléau des chenilles.

Le 13, nous partons de bonne heure pour l'*Escorial*, d'où, par une route tortueuse mais bien entretenue, nous gagnons le village de *Guadarrama*, au pied de la sierra de même nom. Là commence une montée longue et raide, dans un paysage rocheux granitique. A mi-côte, un sanatorium en construction, près d'une station de chemin de fer de Madrid à Ségovie, qui non loin de là entre dans un important souterrain. Tout ce flanc est presque entièrement déboisé.

La route franchit la crête de la sierra au col du Lion, que garde un gigantesque fauve de pierre, auprès duquel des chevriers vendent du lait aux voyageurs qui s'arrêtent un instant pour jouir du coup d'œil.

Pour l'autre versant, la descente a lieu dans les sapins, suivant un trajet pittoresque, jusqu'à *San-Rafael*, lieu de

villégiature où se groupent des villas, séjour aimé des Madrilènes.

La route longue et presque droite, par *Espinar* et *Urraca,* se poursuit sur le plateau granitique, où les blocs se font de plus en plus nombreux en approchant d'*Avila.*

Nous entrons dans la vieille ville aux remparts si curieux. *Avila* me rappelle notre cité de Carcassonne avec son enceinte de remparts crénelés, sa vieille place, sa cathédrale qui est une des plus anciennes de l'Espagne.

Ce qui pèche, c'est l'hôtel. Le meilleur ne vaut pas grand chose ; on y fait d'assez mauvaise cuisine où le goût d'huile rance est dominant.

Une descente nous conduit au faubourg, pour franchir le *rio Adaja,* sur la rive gauche duquel nous nous élevons par une longue côte vers la *Alamedilla.*

Plus loin, nous traversons sans ralentir la forêt de chênes verts de *Manzaneros,* qui est à peu près à la limite du granit et que nous nous proposons d'examiner au retour.

Au delà un pays nu, mais plus riche, de terres à céréales.

Alors que la pierre était si commodément trouvée du côté d'Avila où tout est comme une grande carrière à ciel ouvert, c'est maintenant l'absence totale de matériaux pour construire, si bien que l'on utilise, comme en certains points de l'Estramadure, des blocs de terre pressée. Ainsi sont bâtis les murs d'*Aveinte* et de *San Pedro,* villages assis auprès de jolis ruisseaux. Quelques cultures de vignes, qui semblent avoir été éprouvées par le gel, de très rares bouquets d'arbres, brisent un peu la grise monotonie du paysage.

Nous traversons encore des chênes verts, nous passons à *Peñaranda* et filons au sud-ouest vers *Alba.*

Le terrain change entre ces deux villes. Nous entrons dans des alluvions sableuses, et nous voyons des villages dont les maisons sont bâties en calcaire ou en schistes.

Alba avec son vieux château en ruines retient un moment notre attention. Dans la partie basse, une basilique est en construction, consacrée à Sainte Thérèse qui serait enterrée là.

Nous franchissons le *rio Tormes.* Nous voici dans les schistes. Les terres sont rougeâtres et sableuses.

Nous rentrons dans la forêt.

Arrêt au milieu du domaine de *Los Perales* (600 hectares) appartenant à M. le Comte de VILLAGONZALO. L'invasion du *Liparis dispar* est intense. Les pontes sont très nombreuses et par paquets. La sortie des chenilles est en partie consommée; beaucoup atteignent de trois à cinq millimètres. De gros dégâts ont été produits dans la même propriété par le *Kermes bacciformis*, dont les méfaits sont fort répandus et fort graves dans toute la région de Salamanque.

Des renseignements précieux nous sont fournis par M. Fernando HURTADO DE MENDOZA, agriculteur d'une compétence supérieure, auquel sont confiées plusieurs grandes propriétés de la région.

De ces renseignements il ressort que l'invasion du *Liparis dispar* est générale et grave dans toute la province depuis une douzaine d'années. C'est la seule espèce très nuisible.

Avec elle existe, par places seulement, *Malacosoma neustria*, dont les petits foyers sont traités et éteints à mesure dans les propriétés soumises à l'autorité de M. de MENDOZA.

D'après cet éminent agronome, de bons résultats sont obtenus contre le *Liparis dispar* au moyen d'un système de taille qui retarde la végétation.

Après un examen de quelques points de *Perales*, nous nous remettons en route et, par *Calvarrossa*, nous allons toucher au faubourg de *Salamanque*, dont les clochers découpent leur élégante silhouette dans le ciel. Nous prenons la route qui se dirige en plein vers le sud de la ville jusqu'à *Mosarvez*, aux murs de schistes, puis nous nous retrouvons à quelques kilomètres à l'est de Perales, dans la propriété d'*Alcubilla*, qui appartient à M. de MENDOZA.

Entre les deux propriétés, une grande différence saute aux yeux. Il est vrai de dire que la deuxième est plus petite. Mais il est évident que ses 500 hectares présentent encore les

conditions de la grande culture et que le propriétaire a dû vaincre des difficultés sérieuses pour la faire ce qu'elle est aujourd'hui.

La taille dite « de Salamanque » y est pratiquée dans toute sa régularité. Les grosses branches y sont réduites au minimum, l'ensemble bien étalé, ce qui facilite la bonne tenue. Et comme dans ces conditions la production est plus grande, c'est tout avantage pour l'exploitation.

La taille courte et basse (branche s'ouvrant à hauteur d'homme) et le nettoyage des branches sont pratiqués dans les parties où le Dispar se montre le plus menaçant. Par ces moyens, la végétation est retardée la première année et l'invasion avorte en grande partie. Il est vrai que les chenilles, nées trop tôt sur ces arbres, peuvent être emportées par le vent sur les autres arbres, mais beaucoup assurément se perdent.

M. Hurtado de Mendoza a remarqué que, lorsque les arbres sont nettoyés, les pontes sont déposées généralement beaucoup plus bas, sur les grosses branches et le tronc, tandis que les papillons femelles vont volontiers pondre dans les hautes branches lorsqu'elles sont sales et cachées dans un fouillis.

Il a remarqué aussi que la diminution des oiseaux, en particulier des Coucous, a coïncidé avec la période d'augmentation des dégâts du *L. dispar*.

La taille est pratiquée de décembre à mai.

Les choses sont arrangées de telle sorte que les mêmes arbres sont revus, retaillés et renettoyés tous les six ans.

Le *Kermes bacciformis* est dans cette région un fléau redoutable pour les chênes verts qui, affaiblis par les attaques prolongées du Dispar, cèdent plus facilement à la Cochenille.

La taille de Salamanque, qui est entrée dans la pratique depuis peu d'années, s'est vite généralisée dans la province de Salamanque, mais beaucoup la pratiquent mal, taillant à tort et à travers.

La propriété d'Alcubilla, grâce aux mesures sages, à la

surveillance attentive et aux dépenses faites par le propriétaire, a produit en 1920 une glandée d'une valeur de 15.000 pesetas, inférieure d'un quart seulement à la récolte moyenne habituelle (20.000).

Je ne puis m'empêcher d'établir et de développer devant mes compagnons de route l'analogie qui existe entre le cas des chênes verts attaqués par le *Liparis dispar* et le cas des vignes attaquées par la Cochylis et l'Eudémis. Dans un cas comme dans l'autre, il semble que les papillons recherchent pour pondre les parties abritées du soleil et du vent, et qu'ils sont gênés par l'aération du végétal.

La visite de la propriété de M. de Mendoza a été l'une des étapes les plus intéressantes de tout le voyage ; l'examen des résultats qu'il a obtenus est déjà pour les sylviculteurs espagnols une preuve de la valeur des méthodes culturales et biologiques contre le fléau des chenilles du Chêne vert.

C'est à *Porteros*, à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de Salamanque, que notre petite caravane va passer la soirée du 13 et la journée du lendemain. Nous y recevons l'hospitalité chez M. le Marquis de Castelar que des soucis de famille ont malheureusement empêché de venir lui-même.

Par ses ordres, une cordiale et large réception nous est réservée.

La « colonie » de Porteros présente une maison de campagne très confortable, entourée de bâtiments d'exploitation avec les logements du personnel, le tout formant un hameau pourvu de sa vieille petite chapelle.

Nous y trouvons M. Manuel José Hernandez, président de la Ligue des Agriculteurs et Eleveurs de la province de Salamanque, qui dirige l'exploitation de trois grandes propriétés à Salamanque, à Doniños et à Porteros.

La propriété du Marquis de Castelar a 2.000 hectares de superficie, dont 1.500 en chênes verts.

Les porcs sont de la même race que nous avons vue en Estramadure, race rustique, pouvant coucher dehors sous des

abris de fortune, ce qui facilite l'engraissement dans une existence nomade.

Ici les chênes verts ne sont pas entretenus comme ceux d'Alcubilla, les arbres n'ont pas été nettoyés depuis longtemps. Ceux qu'il m'est donné d'examiner au cours de quelques heures de promenade dans la partie de la forêt voisine du village, portent beaucoup de lichens et présentent des pontes de Dispar jusqu'aux extrémités des branches, ce qui confirme absolument les idées de M. de Mendoza.

En général, la végétation est peu avancée et les pontes ne sont pas encore écloses. Le retard est très grand par comparaison avec les forêts de l'Estramadure, où nous étions il y a quelques jours.

Il en est de même dans le sous-bois où la lavande n'est pas encore en fleurs.

Certains chênes cependant, plus favorisés sans doute par l'exposition, ont des bourgeons bien ouverts, des pousses de huit centimètres environ, portant déjà des chenilles; quelques-unes de celles-ci ont cinq et six millimètres de longueur.

Beaucoup de feuilles anciennes sont attaquées par les petites chenilles mineuses de *Tischeria complanella.*

J'observe des pontes de *dispar* sous quelques feuilles.

Les chenilles se tiennent volontiers au voisinage des bourgeons, sous les feuilles anciennes, mais sans attaquer celles-ci.

Apparues sur des branches dont les bourgeons n'ont pas débourré, elles attaquent ces bourgeons clos, les creusent et les font avorter. Des pousses se développent quand même par-ci par-là, mais les chenilles un peu âgées les dévorent dans toutes leurs parties.

Au moment de mon passage à Porteros, les bourgeons étaient petits, serrés dans la plupart des points.

Les glands sont vendus à raison de 7 pesetas la fanega de 43 kilogrammes (dans la province de Salamanque). On calcule pour le fermage 10 francs par fanega de terre de 34 ares, soit environ 30 francs par hectare, en tenant compte

des années mauvaises, mais en dehors des attaques de la *lagarta*, c'est-à-dire de la chenille du *Liparis dispar*.

Exceptionnellement en 1920, M. Hurtado de Mendoza a loué 30.000 pesetas la glandée d'une propriété de 300 hectares, ce qui revenait à 100 francs par hectare. Il est vrai que la charge de la taille incombe au propriétaire, qui bénéficie du charbon, des pacages et des terres labourées. Le seul bois des branches nettoyées, qui sert à faire du charbon, couvre à peu près les frais d'impôts et de garde.

D'après M. Hernandez, sur les 1.500 hectares de Porteros, on aurait perdu depuis quatorze ans, par les dégâts de la *lagarta*, 100.000 douros (500.000 pesetas). Le même ravageur avait produit autrefois des invasions du même genre, mais celles-ci ne duraient jamais plus de cinq ou six ans, tandis que l'invasion actuelle a duré depuis douze ans sans désemparer.

Les dégâts annuels dans la province de Salamanque se chiffreraient par 16 millions de pesetas.

M. de Mendoza est un observateur sagace; j'ai pu causer avec lui très utilement des causes biologiques susceptibles d'entraver la pullulation des chenilles.

Il a observé leur maladie. En 1920, des chenilles malades ont été remarquées, me dit-il, sur le tiers de la propriété, « collées sous les feuilles, la tête et le cou gonflés », puis on les retrouvait pendantes et desséchées. En certains points toutes les chenilles paraissaient avoir été anéanties par cette sorte de flacherie, qui s'est beaucoup développée pendant les dernières années.

Cette cause de mortalité a joué un rôle bienfaisant aux environs de Salamanque. Sans elle les dégâts auraient été beaucoup plus grands et généraux.

M. de Mendoza a noté que les poules, friandes ordinairement de chenilles de *dispar*, ne mangeaient pas les sujets malades.

A ce propos nous parlons des insectivores. Mon interlocu-

teur a observé maintes fois le *Pico carpentero* qui détruit une grosse larve (*Cossus*, *Cerambyx* ou *Lucane*) très nuisible aux chênes à feuilles caduques. Il constate que la protection raisonnée de l'oiseau a nettement fait diminuer les dégâts de cette chenille xylophage qui est devenue peu nuisible aujourd'hui. Par contre, le Coucou s'est raréfié, ce qui a facilité le développement des chenilles velues diverses et notamment des chenilles de *Liparis dispar*.

A *Porteros* nous voyons circuler des Martinets nombreux. Mais l'oiseau intéressant par excellence est, paraît-il, celui qu'on appelle *Tordo de campanario*. Cet Oiseau au plumage noir et luisant, au bec jaune, qui niche volontiers sous les tuiles des toits, qui « marche au lieu de sauter », est un Etourneau, le *Sturnus unicolor*, ainsi que j'ai pu m'en rendre compte d'après un exemplaire que nous fîmes abattre dans ce but.

Cet Etourneau est, d'après M. de Mendoza, grand amateur de chenilles de *dispar*. Il m'affirme en avoir vu portant des *lagartas* à leur nid plus de dix fois de suite. Sa protection s'impose donc.

En somme le distingué agronome de Salamanque s'est rendu compte par lui-même de l'influence heureuse que peuvent avoir contre les invasions de chenilles dévastatrices les méthodes culturales et biologiques raisonnées. Grâce à son autorité, les propriétaires de la province seront tout disposés à seconder les biologistes appelés à diriger la lutte contre le fléau.

La *lagarta*, bien connue malheureusement de tous, n'est pas la seule chenille qui nuise au feuillage et aux bourgeons du Chêne dans cette partie de l'Espagne.

On y voit par places des invasions de *Malacosoma neustria*, de *Liparis chrysorrhœa* et peut-être aussi des attaques de Noctuelles.

Mais on y rencontre également la *Tortrix viridana*. Celle-ci fut remarquée notamment à diverses reprises causant des dégâts appréciables sur les chênes à feuilles caduques, à une

cinquantaine de kilomètres au nord de la Sierra de Gato, qui sépare la province de celle de Cacérès où la dite espèce est le fléau dominant.

La chenille de *Tortrix viridana*, qui porte le nom d'*oruga* en Estramadure, est désignée sous celui de *brugo* dans la région de Salamanque.

Au point de vue de l'autre redoutable parasite du Chêne vert qu'est le *Kermes bacciformis*, abondant en maints endroits de Porteros et de los Perales, les labours renouvelés sous les arbres, effectués à l'époque où les jeunes Cochenilles tombent sur le sol, réduisent beaucoup l'intensité des invasions.

Avant de quitter la province, j'ai eu l'occasion de passer quelques heures dans la ville de Salamanque, dont mes aimables compagnons de voyage m'ont fait visiter l'essentiel.

C'est dans la célèbre Casa de las Conchas, propriété de M. le Comte de Santa-Coloma, dont les grands murs sont couverts de coquilles sculptées, que M. de Mendoza nous a reçus. Ce palais, avec son vaste patio et le remarquable plafond de son escalier, est une des curiosités archéologiques de la ville, qui renferme toute une série de beaux monuments : les cathédrales et les églises, le cloître du collège des Irlandais, la porte de l'Université, etc.

Nous allons aussi dans la plaine visiter l'importante laiterie de M. Ernesto Blanco, comprenant soixante-dix belles vaches hollandaises et suisses nourries sur les excellents pâturages de la plaine du Tormes.

Notre départ de *Porteros* a lieu le 15 de bonne heure. Nous devons déjeuner à Avila ou à l'Escorial et gagner Madrid dans la soirée. Nous nous élevons au-dessus de la vallée du *Rio Tormes*, que nous recoupons à une quinzaine de kilomètres.

A la suite de plateaux couverts de bonnes terres à céréales, avec le bourg de *Ventosa*, sur la droite duquel nous apercevons les peupliers bordant le *Rio Almar*, nous voici dans la chênaie d'yeuses, un gros massif de part et d'autre de la

route qui le traverse sur plusieurs kilomètres. Les arbres paraissent en grande partie malades, encombrés de branches mortes et couverts de nombreuses pontes de *Liparis dispar*. Nous nous arrêtons très peu de temps pour inspecter ce point.

Puis nous traversons *Peñaranda de Bracamonte*, bourg d'assez grande importance, dont les constructions sont faites de brique et de terre; et bientôt après, un peu au delà de *Castaràcillo* que nous laissons sur la gauche, nous quittons la province de Salamanque.

A la hauteur de *Narros del Castillo*, nous coupons un nouvel îlot de chênes verts, qui s'étend surtout vers le sud-ouest de ce bourg. Ce que j'en vois me permet de noter encore, en même temps qu'une grande abondance de dégâts de *Tischeria* sur les feuilles âgées, beaucoup de pontes de *L. dispar*, comme dans l'îlot précédent et comme dans la grande forêt de Salamanque.

Vers *Chaherrero*, les arbres se font rares; c'est la route nue sur les plateaux rasés dont le paysage est à peine égayé par quelques bouquets de peupliers au bord des arroyos et nous repassons au milieu des villages tout bâtis de terre.

Un nouveau massif de chênes verts s'étend de part et d'autre de la route, qui le traverse sur une longue distance. C'est le domaine de *Manzaneros*, propriété de Mme la Comtesse de Crecente.

Véritable îlot, isolé du restant de la grande forêt, Manzaneros n'en est pas moins envahi par le fléau du *Liparis dispar*. Nous nous arrêtons en divers points le long de la route et partout nous retrouvons des pontes et de jeunes chenilles, mais c'est en nombre relativement restreint; les proportions sont très réduites par rapport à ce que nous vîmes la veille encore à Salamanque, et le matin même près de Narros.

Déjà le sol se hérisse de rochers et de blocs de granit.

C'est que nous approchons d'Avila.

Aux abords du chef-lieu de la province, la route s'orne de marronniers, d'ormeaux, d'acacias et de rares peupliers.

Notre caravane automobile repasse sans marquer d'arrêt

sous les vieux murs moyennageux, fait un crochet et s'engage au nord-est sur la route de Villacastin.

Tout auprès nous traversons encore une forêt de chênes verts, puis une seconde, deux massifs dont les arbres sont en partie rabougris, souffreteux, mais poussent malgré tout dans les conditions difficiles du milieu, entre les blocs de granit. L'horaire de notre course ne nous permet pas de nous y arrêter suffisamment pour une inspection sérieuse; mais quelques aperçus rapides me donnent l'impression que les pontes de *Liparis dispar* y sont rares et l'invasion du fléau bénigne.

Entre les deux massifs et plus loin, c'est encore le pays nu, le sol granitique, avec des îlots de cultures au voisinage des villages, quelques petits champs de céréales et des pâturages maigres dans lesquels paissent des troupeaux de moutons blancs mérinos.

Les blocs deviennent de plus en plus abondants; ce sont des entassements imposants de masses granitiques, aux abords de Villacastin. Le pays, à perte de vue, a l'air d'une immense carrière aux moellons géants; les blocs ont des formes étranges, se superposent en tours, se chevauchent et l'on se croirait dans un monde fantastique et dans un pays de désolation.

Villacastin, le chef-lieu de cet étrange coin de l'Espagne, est malgré tout une assez jolie petite ville.

Au milieu du plateau granitique se creuse le vallon pittoresque de l'*Arroyo de la Mina*, que nous traversons au milieu des blocs entassés.

Le vaste paysage désolé nous encadre de nouveau de sa monotonie, où se distinguent quelques broussailles de chênes et quelques terres de culture, très morcelées entre des murs, qui sont les indices d'un défoncement du sol et forment de nombreux enclos minuscules sur plusieurs lieues à l'entour de *Navas de San Antonio*.

La vue est bornée vers le sud par le haut flanc de la sierra couverte de pins.

Un long ruban de route rectiligne, bordé de murs et jalonné par des bornes et par des piliers, nous ramène à la coquette villégiature de Saint-Raphaël, au pied de la Sierra de Guadarrama, dont nous allons gravir en lacets la pente boisée jusqu'au col du Lion.

De là-haut, où nous nous arrêtons quelques instants, la vue est extrêmement étendue vers le sud, sur la province de Madrid, et l'on aperçoit même assez nettement des quartiers de la capitale.

En bas, devant nous, la petite ville de *Guadarrama*; à gauche, dans le fond, des lieux de villégiature aimés des Madrilènes : *Cercedilla*, *Molinos*, puis, tout là-haut, des parties neigeuses.

Le paysage reste découvert à nos yeux pendant toute la descente, par suite de la quasi-nudité du versant. Mais Guadarrama nous offre une avenue de grands ormeaux et, à partir de là, nous retrouvons une végétation dense partout, des arbres d'essences variées, des chênes tauzins, des chênes verts. Ceux-ci offrent un contraste frappant avec leurs congénères de Salamanque et plus encore avec ceux d'Avila, que nous avons trouvés il y a quelques heures dans un état de végétation à peine commençante.

Entre Guadarrama et l'*Escorial*, le chêne vert a des pousses bien développées. A l'Escorial il est en pleine floraison.

Des chenilles de *Tortrix viridana* sont recueillies par nous sur des pousses de Chêne tauzin.

Après un déjeuner à l'Escorial, où nous rencontrons M. le Marquis de Pidal, gros propriétaire dans la province de Murcie, et où je visite les principales curiosités du fameux monastère royal, nous regagnons Madrid, non sans traverser encore plusieurs massifs de chênes verts que nous n'avons plus le temps d'inspecter.

Considérations générales sur le Fléau des Chenilles.

Le fléau des chenilles (*la plaga de las orugas*) dans les forêts de chênes verts est un des plus graves problèmes économiques qui préoccupent actuellement nos voisins espagnols. L'étendue des ravages est très grande, ainsi que leur intensité. Les bestioles dévorent en effet le feuillage naissant, anéantissant les jeunes pousses avec les fruits en formation.

Les arbres en souffrent toujours plus ou moins, mais ils résistent, parce que le feuillage se refait à l'arrière-saison, lorsque les chenilles ont achevé leur œuvre annuelle. Aussi, dans une forêt conduite en vue de l'exploitation du bois, le mal serait en grande partie conjuré et la perte serait relativement minime. Mais ici le Chêne vert étant uniquement cultivé en quelque sorte comme un arbre fruitier, pour la production du gland en vue de l'engraissement du porc, les ravages sont souvent complets et irrémédiables.

On dit là-bas : le fléau des chenilles. Partout ce sont effectivement des chenilles, des larves de Lépidoptères, qui occasionnent le désastre, mais ce ne sont pas partout des chenilles semblables. Il s'en rencontre de plusieurs espèces concourant aux ravages, soit en commun sur les mêmes arbres ou dans un même quartier de forêt, soit et le plus souvent par îlots distincts.

Si l'on voulait faire un inventaire de la faune des chenilles qui s'attaquent aux pousses du Chêne vert dans les forêts espagnoles, on en trouverait à coup sûr plusieurs dizaines d'espèces. Pour ma part, dans les quelques jours que j'ai passés à l'inspection des cultures atteintes, j'en ai recueilli de plusieurs sortes. Malheureusement les circonstances pénibles de mon retour, suivi à brève échéance d'un deuil très cruel, ne m'ont pas permis de surveiller personnellement d'assez près mes élevages ; j'ai perdu une bonne partie du

matériel récolté et me suis ainsi trouvé dans l'impossibilité d'identifier diverses espèces de Géométrides et de Tordeuses.

J'ai déterminé, soit à l'état de chenilles, soit après élevage, les espèces suivantes, que je considère comme abondantes par places :

Parmi les Noctuelles :

Dryobota furva Esp. (*occlusa* Hb.) et sa variété *albomaculata* ;

Dryobota monochroma Esp. (*distans* Hb.) et sa variété *suberis* Boisduval, qui s'en distingue par le fond des ailes supérieures plus clair, blanchâtre, surtout vers l'extrémité ;

Catocala nymphœa Esp. ;

Catocala nymphagoga Esp.

Parmi les Bombyciens :

Malacosoma neustria L. ;

Euproctis chrysorrhœa L. ;

Lymantria dispar L.

Parmi les Tortricides :

Tortrix viridana L. ;

Cacœcia xylosteana L.

Un papillon de jour : *Zephyrus quercus* L.

Je ne parle que pour mémoire de la Mineuse des feuilles (*Tischeria complanella*), qui s'attaque surtout aux feuilles anciennes et qui ne commet pas d'ailleurs de grands dégâts. Je ne veux retenir ici que les chenilles destructrices des jeunes pousses et des jeunes glands.

Aussi, malgré la brièveté de ces prélèvements, malgré la mortalité très grande qui s'est produite dans mes élevages avant la transformation en papillons, mon tableau de chasse renferme une dizaine d'espèces de Lépidoptères commettant des dégâts sur le Chêne vert dans les forêts visitées au cours de mon voyage.

Les observations déjà faites par M. Aullo et celles qu'il va faire encore permettront de dresser une liste plus complète,

qui allongera certainement de beaucoup la liste sommaire que je donne ici.

Dans cette liste, deux espèces se distinguent par l'intensité et par l'étendue de leurs ravages. Ce sont *Liparis* (*Lymantria*) *dispar* et *Tortrix viridana*, qui occupent chacune, en tache massive, toute une contrée de la péninsule.

Le *dispar* prédomine dans les provinces de Madrid, Avila, Salamanque, Léon ; la *viridana* dans celles de Cacérès et Badajoz.

La chenille du premier est connue communément sous le nom de *lagarta*, celle du second sous celui de *brugo* usité au nord ou tout simplement d'*oruga*.

*
* *

LE DISPAR. — Le *Liparis* ou *Lymantria dispar*, encore appelé *Bombyx disparate* à cause de la différence d'aspect des papillons mâles et des papillons femelles, ou *spongieuse* en raison de l'apparence des pontes, qui ont l'air de paquets d'étoupe ou de petites éponges fixés sur les écorces d'arbres, est répandu largement et de longue date dans l'Europe et l'Asie, ainsi que dans le nord de l'Afrique. Il se trouve aussi depuis une cinquantaine d'années dans l'Amérique du Nord, à la suite d'une importation accidentelle.

Les papillons apparaissent en août dans le nord de l'Europe, en juin dans la région méditerranéenne. Sous quelque climat qu'on l'étudie, il semble n'avoir qu'une génération par an et partout il passe l'hiver sous la forme d'œufs.

L'éclosion se produit au printemps et les petites chenilles se répandent sur le feuillage tendre. Prises par le vent, elles peuvent être transportées à distance et servir à la dissémination du fléau.

La sortie et la diffusion des chenilles coïncidant avec la sortie des feuilles nouvelles et la suivant de très près, sur le Chêne vert surtout, les pousses sont détruites au fur et à mesure de leur apparition.

La chrysalidation a lieu soit dans les anfractuosités d'écorces, soit entre les branches ou les feuilles, au milieu d'un réseau soyeux très lâche.

On observe le *dispar* sur les arbres les plus divers, fruitiers, forestiers ou d'avenue, et sur maints arbustes d'ornement.



Fig. 2

Lymantria dispar L.

(A gauche la femelle avec sa ponte ; au milieu et en haut, le mâle ; en bas, la chrysalide ; à droite, chenilles de différents âges).

Il attaque même les Conifères, lorsque ceux-ci sont en mélange avec les chênes, comme je l'ai vu notamment dans la propriété de Viñuelas, près de Madrid.

Le feuillage du Chêne semble être son aliment de prédilection ; toutes les espèces de *Quercus* lui conviennent et c'est sur elles qu'il se développe avec la plus grande régularité et le plus vite.

C'est bien souvent qu'on enregistre de gros ravages dans les forêts de Chêne-liège de l'Algérie et du Maroc.

En France même les dégâts ont été parfois très grands : on cite comme exemple la forêt d'Orléans complètement dépouillée, en 1902, sur plus de mille hectares, au point que l'on aurait dit qu'un incendie avait passé par-là.

Les effets sont moins visibles sur les chênes verts, dont les feuilles dures anciennes sauvent les apparences, mais ils y sont tout aussi grands en fait.

Au total, l'action des chenilles de cette espèce agissant en quantité sur le Chêne provoque la perte des feuilles et des fruits.

Les arbres se débilitent, d'autant plus que l'attaque prolongée des phytophages favorise l'action d'autres insectes, en particulier des xylophages, qui peuvent les faire mourir. Fort heureusement l'invasion des chenilles a lieu seulement au printemps et des feuilles poussent encore au cours de l'été, remplaçant celles qui ont été détruites tout d'abord, ce qui conjure en partie le danger.

En général l'invasion progresse pendant trois ou quatre ans, atteint alors son maximum, puis est enrayée naturellement et subit une éclipse à peu près totale pendant plusieurs années avant de se manifester derechef.

En Espagne, il se passe un fait anormal : l'invasion a duré de douze à quatorze ans de suite, sans une année de répit, ce qui indique un état de déséquilibre fort inquiétant.

Toutes les chênaies que j'ai eu l'occasion de visiter dans les provinces de Madrid, Avila et Salamanque en étaient infestées. Si quelques points d'Avila en présentaient relativement peu, en raison sans doute du climat rude de son haut plateau granitique, par contre l'intensité du fléau était énorme en 1921 aux abords de la capitale, notamment en divers quartiers des forêts royales, ainsi qu'aux environs de Salamanque. Les pontes se comptaient par centaines sur les branches de divers chênes et, sur maints d'entre eux, aucune pousse ne se développait, à cause de l'attaque générale des chenilles pendant les premières semaines de la végétation.

Les forestiers connaissent tous cette redoutable chenille,

qu'ils appellent communément « lagarta », nom qui s'oppose à celui de « brugo », qu'ils donnent aux chenilles de la Tordeuse verte.

* * *

LA TORDEUSE VERTE. — La *Viridana* ou *Tortrix viridana*, Tordeuse verte du Chêne, est, comme le *Dispar*, une espèce très connue dans l'Europe occidentale.

Comme lui elle ne présente qu'une génération par an ; elle passe l'hiver sous forme d'œuf, commet ses dégâts au printemps à l'état de chenille, puis se métamorphose à l'état de chrysalide entre les feuilles.

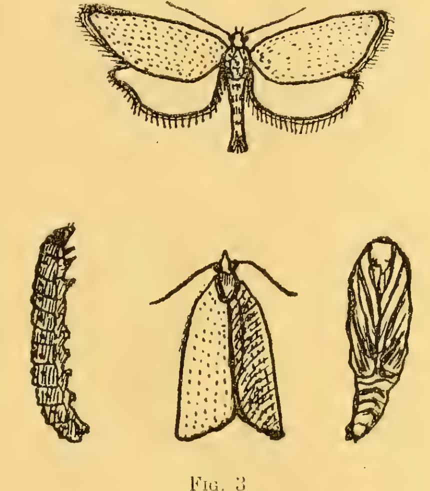


Fig. 3
Tortrix viridana
(Papillon, Chenille et Chrysalide grossis deux fois).

La façon de vivre est donc sensiblement la même. Toutefois la taille plus réduite des chenilles et le caractère des pontes, qu'il est difficile de voir sur les rameaux, rendent la destruction mécanique moins simple.

La voracité des chenilles vertes est très grande ; elles ont tôt fait d'anéantir les pousses, d'autant plus qu'elles les attaquent dès l'ouverture des bourgeons. Souvent il n'en reste rien ; d'autres fois il demeure une hampe nue, complètement dépouillée ; d'autres fois enfin il reste un paquet sec, constitué par une agglomération de fleurons et de feuilles minuscules.

* * *

LA DÉFENSE. — Que tenter contre des fléaux de cette envergure, qui existent par masses compactes sur des centaines de milliers d'hectares, qui s'y multiplient en nombre tel que par places aucune pousse nouvelle ne peut se développer au printemps et que les glands disparaissent avant que d'être sortis du bourgeon floral ?

Il y a certainement des moyens de lutte ; mais comment les appliquer sur des arbres de haute taille et les généraliser sur une pareille superficie de territoire ?

Il ne faut pas songer à la récolte des chenilles ; tout au plus pourrait-on discuter, pour un petit domaine, l'idée de la capture des papillons au moyen de pièges lumineux ou de pièges-appâts.

Il ne saurait être question de détruire partout les pontes. Celles de *Tortrix viridana* sont difficiles à voir, celles de *Liparis dispar* au contraire sont fort apparentes. Pour détruire celles-ci, on a préconisé le raclage des troncs et des grosses branches pendant la saison d'hiver. Certes le moyen est des plus sûrs. En enlevant le paquet d'étoupe qui sert de nid à une multitude de petites chenilles devant éclore au printemps, on coupe le mal dans sa racine, on étouffe la couvée redoutable. D'aucuns se sont ingéniés à rendre l'opération plus commode en écrasant les pontes avec des brosses métalliques, des raclettes ou des instruments variés fixés à de longues perches. D'autres ont conseillé l'emploi du feu par flambage des écorces avec des appareils appropriés ou celui d'un badigeonnage insecticide combiné d'ordinaire avec l'écrasement des œufs et destiné à atteindre ceux qui ont été épargnés par le fer.

Des expériences ont été faites en Espagne même sur l'application de ces traitements d'hiver. En 1914, M. Aullo a employé sur les chênes verts du Pardo un badigeonnage par un mélange de goudron et de pétrole, qui coûtait 78 pesetas pour un hectare peuplé de 260 chênes mesurant 5 à 6 mètres de hauteur et très envahis, ce qui revenait à 0,30 peseta par arbre. Par comparaison il signale que le

raclage des pontes mis en œuvre et préconisé par M. Garcia Maceira coûterait 50 pesetas par hectare dans les mêmes conditions de peuplement, avec une moindre assurance de succès (1).

Le traitement visant les pontes du *Liparis dispar* a l'avantage de pouvoir être fait pendant une très longue période, pendant *huit mois* consécutifs, ce qui facilite beaucoup son organisation et sa réalisation pratique. Si bien fait qu'il soit, il n'atteint pas tous les œufs ; mais lorsque les pontes ont été disloquées par les instruments, le produit chimique complète l'œuvre, et du reste les œufs qui ont été épargnés sont fort exposés à périr sous l'action des intempéries ou sous la dent des petits prédateurs.

Malgré leurs avantages, de telles mesures ne sauraient être étendues à toutes les forêts de chênes verts de la contrée envahie. Elles exigent une main-d'œuvre très importante et une surveillance très suivie. On pourrait s'en servir utilement sans grands frais, au début des invasions. On pourrait aussi, en pleine invasion, les appliquer dans les parcs, surtout au voisinage des habitations, et l'on comprend qu'elles pourraient rendre de grands services pour débarrasser la résidence royale du Pardo des hôtes désagréables qui hantent les grands chênes aux abords du Palais.

Il en est de même pour les ceintures gluantes, que l'on installe autour des troncs et des grosses branches afin de retenir chenilles et papillons, et pour les pulvérisations qui peuvent être faites contre les chenilles pendant la saison des dégâts : pulvérisations de bouillies à l'arséniate de plomb, répandues sur les arbres au moyen de pompes puissantes, comme celles employées depuis longtemps en Amérique. L'achat d'un matériel approprié permettrait de conjurer le fléau des chenilles sur les promenades publiques et dans les parcs d'agrément, où l'on veut éviter l'altération du paysage,

---

(1) Manuel Aullo y Costilla. Reseñas de los trabajos de la Comision de la Fauna forestal, Madrid, 1919, p. 15.

conserver les ombrages et supprimer l'importun et parfois cuisant voisinage des chenilles à poils urticants.

Les mêmes pulvérisations serviraient du reste aussi bien à protéger les chênes contre les ravages de la Tordeuse verte.

La possibilité d'usage de ces moyens artificiels étant très limitée, la lutte contre le fléau des chenilles sur l'ensemble du territoire serait impossible s'il n'existait pas d'autres méthodes de défense.

Or ces méthodes existent, plus ardues sans doute à mettre au point, mais plus scientifiques et, somme toute, plus sûres pour l'avenir et surtout d'une application beaucoup plus générale. Ce sont les méthodes culturales et biologiques. Il ne s'agit point d'utopies, de systèmes théoriques irréalisables ; il suffit pour s'en convaincre d'étudier les applications déjà faites dans les autres pays, de se tourner notamment vers les Etats-Unis d'Amérique, où ces applications ont déjà été entreprises sur une très vaste échelle, sous la haute et savante direction de M. Howard, et précisément contre l'un des deux principaux fléaux actuellement en cause en Espagne, contre le *Liparis dispar*.

Les Méthodes culturales. — Dans les grandes forêts d'Amérique, où l'on recherche la production du bois, on a pu songer à utiliser une méthode de substitution, consistant à remplacer les essences attaquées par le *Liparis dispar* par d'autres essences qu'il n'aime pas. C'est ainsi qu'on sacrifie les Chênes, Bouleaux et Saules pour mettre à leur place des Châtaigniers et des Erables, de façon à réduire le ravageur par la famine. Cela ne peut être tenté en Espagne, où le Chêne, sur d'immenses espaces, est cultivé non comme arbre forestier et pour le bois, mais en quelque sorte comme fruitier pour les glands.

Mais il est une pratique culturale que l'on peut étendre, c'est la taille rationnelle des arbres, en tenant compte de ce fait que les insectes s'attaquent davantage aux chênes les

plus touffus, sur lesquels toute tentative de destruction des pontes serait d'ailleurs impossible.

A ce point de vue les procédés de taille « à la Salamanquine » et les soins spéciaux apportés à la toilette des arbres, au débroussaillement, par des agronomes tels que M. Hurtado de Mendoza (dans la propriété d'Alcubilla, près de Salamanque) méritent de retenir l'attention.

Je sais bien qu'on ne fait pas la toilette d'un verger de plusieurs milliers d'hectares comme celle d'un petit jardin fruitier au voisinage d'une maison. Mais le fait qu'un propriétaire a pu pratiquement réaliser l'expérience sans grandes dépenses en faisant un roulement de cinq années pour la visite de ses arbres, prouve que cela n'est pas impossible.

Il est certain que le débroussaillement du sous-bois est aussi très important et qu'il conviendrait de le généraliser partout où sévissent les fléaux.

La vraie défense contre les invasions longues et intenses des chenilles dévastatrices résultera d'une application judicieuse des méthodes culturales, en association avec les méthodes biologiques dont il me reste à parler.

Les Méthodes biologiques. — Il est remarquable qu'en général, dans nos vergers ou même dans nos forêts de France, dans celles d'Allemagne ou de Suisse, le *dispar* ne commet de graves dégâts que par intermittences assez lointaines et que la durée de ses périodes néfastes, de ses poussées dangereuses, n'excède pas trois ou quatre ans.

Cela tient à un fait aujourd'hui bien connu des naturalistes, au jeu d'équilibre des forces contraires. Le *Dispar* est tenu en échec par une maladie, sorte de flacherie qui existe certainement aussi en Espagne puisque j'ai recueilli des sujets qui en étaient atteints, et par des carnassiers qui vivent à ses dépens. Et je ne veux point parler ici seulement des carnassiers de grande taille, tels que le Coucou, qui en fait volontiers une ample consommation dans nos bois, mais encore

de toute cette légion de carnassiers minuscules que représentent les Insectes entomophages.

L'inventaire fait il y a quelques années par Fiske permet d'établir qu'en Europe vingt-cinq espèces au moins d'insectes carnassiers sont notoirement connues comme faisant leur proie ou leur hôte du *Liparis dispar* à un ou plusieurs stades de l'existence de ce ravageur, et l'on en a inventorié une dizaine d'autres au Japon.

L'absence de ces mêmes carnassiers en Amérique suffit à expliquer la gravité qu'y revêtent les invasions. Introduit accidentellement dans l'est des Etats-Unis en 1868, le *Liparis dispar*, communément désigné sous le nom de « *Gipsy Moth* », n'a cessé de s'y développer d'année en année, en s'y multipliant dans des proportions énormes et en étendant l'aire de ses ravages. Les entomologistes ont cependant trouvé le moyen d'enrayer le fléau et de limiter son extension vers l'ouest. Aussi, bien que son introduction dans ce pays date de cinquante-cinq ans déjà, et bien que les moyens de propagation de l'espèce soient redoutables, tant par le vol des papillons que par le déplacement des jeunes chenilles transportées à de grandes distances par le vent, le fléau reste encore fort limité au voisinage de la côte est.

Or la continuité et la progressivité des dégâts en Amérique, contrastant avec le caractère de périodicité qu'ils revêtent en Europe, ont posé les éléments d'un problème d'une très grande importance économique.

Tous les autres facteurs étant équivalents, ou à peu près, d'un côté et de l'autre de l'Océan Atlantique, la différence de gravité tient uniquement au jeu différent des facteurs naturels.

D'un côté une abondante légion d'espèces attachées héréditairement à la destruction des œufs, des chenilles et des chrysalides du *dispar* ; de l'autre le ravageur importé seul, sans ses ennemis ordinaires, et dédaigné par les petits carnassiers de là-bas, qui ont eux aussi leurs préférences instinctives et qui répugnent au nouvel aliment.

Cette simple différence a permis au ravageur de devenir un terrible fléau en passant d'un continent à l'autre.

Bien que le *Liparis dispar* existe de longue date en Espagne, il y a lieu de mettre le cas de superinvasion dont souffrent les propriétaires de forêts de Madrid et de Salamanque en parallèle avec le déséquilibre biologique auquel les agriculteurs des États-Unis doivent la gravité des dévastations causées par le même Lépidoptère. Ici comme là-bas il faut intervenir scientifiquement pour rétablir un meilleur équilibre des forces.

L'exemple donné par les Américains est même très précieux en l'occurence, car il épargnera aux entomologistes espagnols toute une série de tâtonnements inutiles et les mettra du premier coup en possession d'une méthode déjà mise à l'épreuve.

Voici par exemple le *Calosome*, ce beau Coléoptère dont la taille peut être mise en parallèle avec celle du Dispar. Ce Carabide est un chasseur de chenilles et plus spécialement de chenilles velues. Le *Liparis dispar* est une de ses proies favorites (1).

On le trouve en France, en Allemagne, en Suisse, en Italie. Nous l'avons dans le sud-ouest, dans la grande forêt de Pins où il vit aux dépens des chenilles processionnaires. S'il n'y est pas toujours abondant c'est précisément parce qu'il raréfie son aliment; sa multiplication est fonction de l'abondance même des chenilles dont il fait sa proie.

Cet Insecte vit à l'état adulte deux ou trois ans. Il pond dans le sol et les petits se développent sous la forme de larves d'un beau noir luisant, qui parcourent au besoin de grandes distances et grimpent aux plus hautes branches des arbres pour atteindre leurs proies.

La vie du Calosome est très bien adaptée à celle du *Liparis dispar*. Les adultes sont actifs pendant la période où les

---

(1) A.-F. Burgess et C.-W. Collins. The Calosoma beetle in New-England. *Bull. Bur. of Entomology*, n° 251, Washington, 1915.

chenilles commettent leurs dégâts et les larves interviennent pendant la période où ces mêmes chenilles se retirent pour se transformer en chrysalides.

L'entomologiste américain Fiske a calculé qu'une seule larve de Calosome peut, au cours de son existence, détruire quarante et une chenilles de *L. dispar* complètement développées, soit une cinquantaine de chenilles de bonne taille ou de chrysalides. Le Calosome adulte en détruirait trois cents par an. Les adultes peuvent supporter facilement un jeûne de plus d'un mois. Ils hivernent d'ailleurs très longuement et se dispersent par le vol au retour du printemps.

Chaque femelle est capable de pondre plusieurs centaines d'œufs chaque saison.

En présence des services considérables que les Calosomes rendent en Europe pour la destruction naturelle des chenilles et chrysalides de *Liparis dispar*, les entomologistes américains n'ont pas hésité à entreprendre le transport et l'élevage de ces précieux Coléoptères, qu'ils répandent dans les régions atteintes.

Il y a lieu de se demander si le Calosome existe en assez grand nombre dans les forêts de chênes verts de la péninsule ibérique. S'il n'y est pas partout, ou s'il y est rare alors que ses proies favorites sont surabondantes, l'entreprise de colonisations, du genre de celles qu'ont faites les américains, serait indiquée.

Il est une autre catégorie de prédateurs dont on n'a pas parlé et qui me semble mériter attention. Le hasard a voulu que, dans une ponte de dispar recueillie à Viñuelas, je trouve, en train de se nourrir des œufs et des larves prêtes à naître, deux petites larves carnassières, de taille réduite, de teinte rougeâtre, que j'élevai et dont j'obtins un *Malachius*. Ce qui me donne à penser que les Malachiides et peut-être aussi les Clérides, peuvent jouer un rôle dans la destruction du *dispar*. Pour être plus petits que le Calosome et pour passer souvent inaperçus, ils n'en seront pas moins intéressants à surveiller.

Parmi les parasites proprement dits, pour lesquels le *dispar* constitue un hôte au dépens duquel ils se développent, il y a toute une série d'espèces importantes (1).

Il y a le parasite des œufs, le fameux *Anastatus bifasciatus* Fonsc. Celui-là existe en Espagne, je l'ai rencontré en assez grande abondance dans des pontes de toute provenance : Viñuelas, Pardo, Salamanque. Son action ne pourrait sans doute pas être renforcée ; mais on pourrait tenter de faire développer auprès de lui un autre Chalcidien, friand des mêmes œufs : le *Schedius kuvanæ* How., originaire du Japon.

Il y a toute une série de parasites des chenilles :

Des Hyménoptères qui les tuent avant la chrysalidation : les *Apanteles fulvipes* Hal. et *solitarius* Ratz. ; les Météores : *Meteorus versicolor* Wesm. et *pulchricornis* Wesm. ; les *Limnerium* : *L. disparis* Vier. et *tricoloripes* Vier. ; et de nombreuses espèces de Mouches qui généralement les attaquent à un âge plus avancé, les laissent se transformer en chrysalide puis les tuent :

Blepharipa scutellata R. D., *Parasetigena segregata* Rond.,
Zygobothria gilva Hartig., *Tricholyga grandis* Lett.,
Carcelia gnava Meig., *Tachina larvarum* L.,

pour ne citer que les espèces considérées comme ayant une très grande influence sur les invasions du redoutable ravageur.

Il y a enfin la série des parasites des chrysalides, plusieurs Ichneumonides :

Ichneumon disparis Poda., *Pimpla investigator* Fab.,
Theronia atalantæ Poda., *Pimpla brassicariæ* Poda.,
Pimpla examinator Fab.,

et surtout des Chalcidiens :

Monodontomerus aereus Walk. et *Chalcis flavipes* Panz.

En somme, si nous faisons l'inventaire des éléments biolo-

---

(1) Howard et Fiske. The importation of the parasites of the Gipsy-Moth. *Bull. Bur. of Entomology*, n° 91, Washington, 1911.

giques qui s'opposent à la multiplication du *Liparis dispar*, nous y voyons figurer parmi les Insectes : d'une part les prédateurs tels que les Calosomes, dont on pourrait sans doute généraliser et amplifier l'action, auxquels je crois pouvoir personnellement ajouter les minuscules *Malachius* qui, pour être petits, n'en sont pas moins estimables; d'autre part quelques Hyménoptères et de nombreuses Mouches.

Or, jusqu'à présent, malgré des observations renouvelées sur les chenilles en Espagne, je ne vois signalées là-bas que peu d'espèces parasites obtenues du *Liparis dispar* : l'*Anastatus bifasciatus*, l'*Apanteles vitripennis* et un autre, ainsi qu'une Mouche indéterminée qui pourrait être *Tachina larvarum* d'après M. Aullo (1).

Si l'inventaire a été bien fait, il y manquerait donc, semble-t-il, de nombreuses espèces précieuses, notamment la série des Tachinaires dont on espère beaucoup en Amérique.

L'acclimatation de ces espèces et leur extension dans la zone forestière infestée par le *Liparis dispar* serait un service inappréciable à rendre à l'Espagne.

Des considérations du même genre pourraient être faites au sujet de la Tordeuse verte.

Les circonstances atmosphériques peuvent avoir raison des invasions. C'est ainsi que Barbey cite le cas d'une très grave attaque sévissant en Suisse à partir de 1903, aggravée en 1906 et 1907 à la suite d'une sécheresse anormale, et brusquement arrêtée par la gelée printanière du 27 mai 1908, qui tua presque toutes les chenilles.

Mais de telles gelées tardives sont exceptionnelles et le rôle des Insectes parasites est prépondérant comme régulateur des invasions de *Tortrix viridana*.

Les parasites connus de la Tordeuse verte sont également assez nombreux.

---

(1) Indications données par M. Aullo, 26 janvier 1923.

De Gaulle, dans son Catalogue des Hyménoptères de France, cite comme tels :

Phœogenes stimulator Gr., *Glypta cicatricosa* Ratzb., *Oncophanes lanceolator* Nees., *Meteorus cinctellus* Ness., *Pteromalus cupreus* Nees.

Cecconi (1), qui a étudié cette Tordeuse en Italie, après avoir indiqué le rôle bienfaisant des Mésanges, Fauvettes, Pinsons et autres petits Oiseaux insectivores, signale comme parasites une série importante d'Hyménoptères :

Glypta flavolineata Gr., *Hemiteles scabriusculus* Thoms., *Pimpla calobata* Gr., *Pimpla maculator* F., *Pimpla instigator* F., *Phytodietus segmentator* Gr., *Microdus rufipes* Nees., *Eutelus tibialis* Walker, *Cratotrechus longicornis*,

auxquels s'ajoutent trois espèces de Mouches Tachinaires :

Lydella angelicæ Meig.,
Compsilura concinnata Meig.,
Plesina maculata Futt.

Les parasites de *Tortrix viridina* reconnus jusqu'à présent en Espagne par M. Aullo sont deux Ichneumonides :

Phœogenes stimulator Grat.,
Pimpla maculator F.,

et deux Chalcidiens :

Chalcis minuta L. (*pusilla* Rossi),
Platymesopus tortricis Mercet (2).

J'ai moi-même obtenu, d'échantillons rapportés d'Estramadure, la *Chalcis minuta* L. (*pusilla* Rossi), ainsi que la *Pimpla maculator*. Mais j'ai obtenu en outre :

Nemeritis ensifer Brischke,
et *Eubadizon extensor* L.,

déterminés par M. le docteur Ferrière, de Berne, et qu'il convient d'ajouter à la liste.

---

(1) Cecconi. La Tortrice delle querce in Italia. *Bull. Lab. Portici*, VI, 1912, p. 308-319.

(2) Indications données par M. Aullo, 23 et 30 janvier 1923.

Il est vraisemblable que les recherches qui vont être poursuivies dans le sud-ouest de l'Espagne feront découvrir l'existence de quelques autres espèces parasites de la Tordeuse verte. Mais le Laboratoire de la Faune forestière a déjà fait un inventaire assez serré de ces bienfaiteurs et nous pouvons dès à présent supposer qu'il manquera à l'appel plusieurs espèces existant en France ou en Italie.

Les *Glypta*, les *Oncophanes* qui existent en Suisse, les *Hemiteles* et certaines *Pimpla* d'Italie sont à retenir, de même que les Braconides et les Chalcidiens ; enfin le transport de Tachinaires de France et d'Italie en Espagne est susceptible de rendre de très grands services.

Le travail d'acclimatation, d'élevage et de mise dans la nature des parasites apportés d'autres contrées à climat analogue n'est pas aussi simple qu'il pourrait le sembler théoriquement. Il y a de grosses difficultés à vaincre pour pratiquer l'élevage de ce minuscule bétail que représentent les Chalcidiens et les Tachinaires. C'est un élevage autrement difficile que celui des Bêtes à bon Dieu, que l'on nourrit dans nos insectariums sur des parcs de Cochenilles.

Les difficultés sont même insurmontables pour beaucoup d'entre eux.

Nombreux en effet sont les parasites qui, ayant au cours d'une année une série de générations, seraient condamnés à disparaître si, en dehors de la période où les chenilles du *L. dispar* ou de la *T. viridana* leur offrent subsistance, ils ne trouvaient à se développer aux dépens d'autres hôtes appropriés.

L'absence de ces hôtes intermédiaires rendrait impossible l'acclimatation du parasite bienfaisant. Il faut donc, pour une étude complète et pour avoir toutes les données du problème, connaître l'ensemble des conditions d'existence de chaque Hyménoptère ou Diptère parasite pendant tout le cours de l'année et voir si les conditions favorables de milieu sont réalisées dans le pays nouveau qu'on leur assigne.

En dehors de la question d'élevage, il faut aussi bien

étudier d'autres à-côtés du problème. C'est ainsi que le fameux *Monodontomerus*, ce petit Chalcidien si précieux sous beaucoup de rapports, est une arme à double tranchant, parce qu'il parasite non seulement le *Liparis dispar*, mais aussi des parasites directs de ce Lépidoptère, de telle sorte qu'il peut être hyperparasite et jouer un rôle exactement opposé à celui auquel on le destine.

Toutes ces difficultés nécessitent l'emploi de biologistes d'une grande compétence.

Jusqu'à présent l'Espagne était assez mal dotée au point de vue des services d'entomologie pratique et, d'une façon plus générale, au point de vue des services de phytopathologie. Il existe bien des stations de pathologie végétale à Madrid et à Valence, mais les directeurs, malgré leur valeur scientifique et malgré le zèle qu'ils déploient, sont trop mal outillés et trop peu secondés pour faire face à tous les problèmes qui peuvent se poser d'une année à l'autre.

Je sais bien que les ingénieurs-chefs des services agronomiques de chaque province font leur possible pour donner des conseils aux agriculteurs. Mais ils ont trop à faire et dans trop de domaines pour pousser une question spéciale. Il faut donc faire le plus tôt possible en Espagne ce que nous avons fait en France : créer une organisation pour la recherche et pour la lutte contre les maladies et les parasites des plantes (1).

Le service des recherches doit être complété par un service d'application. Ces deux services doivent être étroitement solidaires ; si l'on admet, pour obtenir un meilleur rendement, que le personnel des recherches ne perde pas son temps aux opérations de la défense, il serait bon qu'une direction unique préside aux deux catégories de travaux et que les fonctions actives, dans l'une et l'autre branche, fussent confiées à des personnes auxquelles l'entomologie agricole et la phytopathologie soient familières.

---

(1) Dr J. Feytaud. A proposito de una visita a los encinares españoles (*Revista de Montes*, XLVI, 1922, p. 292-298).

C'est ce que l'on a bien compris en Espagne en ce qui concerne l'entomologie forestière, pour laquelle un grand pas vient d'être réalisé.

Le décret royal du 6 mars 1917 a approuvé le rapport de la Commission de la Faune forestière espagnole sur la création d'un service d'étude qui, en 1920-21, reçut une dotation de 100.000 pesetas.

Le service avait pour mission :

1° la création de laboratoires de recherches pour l'étude méthodique des fléaux forestiers ;

2° la campagne d'extinction ;

3° la vulgarisation des moyens mis au point.

Des pétitions ont été adressées au Ministère pour activer cette organisation, notamment en ce qui concerne les forêts de chênes verts, qui ont subi des pertes énormes depuis les provinces de Zamora et de Salamanque jusqu'à celles de Cadix et de Malaga en passant par l'Estramadure et Cordoue.

Les intentions du gouvernement espagnol ont été affirmées dans le décret du 17 janvier 1921.

Le Laboratoire de la Faune forestière est une station centrale d'où dépendent les autres.

En 1921 on prévoyait déjà la création de trois stations régionales situées en principe à Cuellar (Ségovie) pour les Pins, à Mérida (Badajoz) et à Villanueva (Cordoue) pour les Chênes, mais pouvant être déplacées suivant les besoins et les circonstances.

Un insectarium était en outre installé à Torrelodones dans la province de Madrid. Grâce aux démarches faites au moment de ma visite et au bon vouloir du Roi, cet insectarium a pu être rapproché de la capitale. S. M. a autorisé son installation dans une partie de la propriété royale de la Casa de Campo, aux portes mêmes de Madrid.

Enfin un récent décret en date du 10 novembre 1922 apporte au service de défense contre les fléaux forestiers un appui nouveau, en lui assurant la collaboration des entomo-

logistes attachés au Muséum national des Sciences naturelles et en prévoyant un échange scientifique international.

L'entomologie forestière avec le service de lutte contre les fléaux des arbres entre donc en Espagne dans une ère de réalisations. L'active direction de M. Aullo, auquel la charge en est confiée par le Ministère de l'Agriculture, assurera certainement un développement rapide des recherches et des résultats prochains.

Je souhaite que le gouvernement espagnol n'en reste pas là et qu'après avoir songé à la lutte contre les chenilles dévastatrices des forêts, il tourne ses regards vers les grands fléaux qui menacent ou qui déjà étouffent d'autres cultures.

Une organisation générale de l'entomologie agricole et de la phytopathologie s'impose en Espagne, comme elle s'est imposée en France où, en étroite union avec les laboratoires agronomiques proprement dits, les stations de pathologie végétale et d'entomologie poursuivent de multiples recherches sur les fléaux agricoles les plus menaçants.

En deçà comme au delà des Pyrénées, il faut se convaincre de cette grande vérité : l'argent consacré par un Etat aux Laboratoires de science appliquée à l'agriculture rapporte à la Nation un très gros intérêt par la valeur des récoltes dont il évite la perte.

CONCHOLOGIE NÉOGÉNIQUE DE L'AQUITAINE

PAR

MM. COSMANN et PEYROT

(*Suite*

CASSIDIDÆ

Nous avons trouvé en Aquitaine les Genres *Cassidea* Brug., *Semicassis* Klein, *Cypræicassis* Stuchb., *Sconsia* Gray, et seulement la Section *Oniscidia* Swains. du Genre *Oniscia* Sow.

A part les *Semicassis*, très communs dans tout le Bassin, les autres groupes sont généralement rares et souvent très usés par la fossilisation.

707. **Cassidea mamillaris** Grateloup. Pl. XII, fig. 12-13.

1833. *Cassis mamillaris* Grat. Tabl. coq. Dax (*loc. cit.*), VI, p. 198.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 4 et 19.
1852. — — d'Orb. Prod. III, p. 90, 26e ét., no 1666.
1898. — — Sacco. *Loc. cit*, VII, p. 11 (Tongr. *solum*).
1903. *Cassidea mamillaris* Cossm. Ess. de Pal. comp, Ve liv., p. 124, pl. V, fig. 10

Test épais et solide. Taille parfois assez grande; forme massive, subglobuleuse; spire courte, à galbe extra-conique; protoconque lisse, paucispirée, formant un petit bouton obtus; cinq tours conjoints, plans, très étroits, séparés par des sutures linéaires, encadrées par deux rangées de pustules qui se correspondent et se rejoignent obtusément; quelques filets spiraux obsolètes, plus visibles sur l'excavation médiane, complètent l'ornementation, avec des traces variqueuses marquant les arrêts de l'ouverture.

Dernier tour embrassant presque toute la coquille, portant — au-dessus de la rampe déclive — une couronne d'une vingtaine de tubercules assez serrés qui donnent naissance, sur la face dorsale, par dichotomie plus ou moins régulière, à des rides axiales, épaisses, amincies seulement à leur convergence vers la rainure profondément excavée sur la nuque; une seconde couronne de pustules, à quelques millimètres de la couronne inférieure, marque la soudure ou la subdivision de ces rides; sur la rampe il n'y a que des plis assez minces, plus nombreux que les tubercules, une rangée

de pustules au-dessus de la suture, et quatre ou cinq filets irréguliers ; enfin une forte varice, large et lisse, est diamétralement opposée au labre.

Ouverture très étroite, bisinueuse, avec une petite gouttière dans l'angle inférieur du labre, et un canal resserré qui se renverse en dehors où il est profondément échancré sur la nuque ; labre peu incliné, largement bordé à l'extérieur, intérieurement muni d'une douzaine de dents qui se serrent davantage vers l'entrée du canal ; région pariétale convexe, ensuite la columellaire est excavée, puis convexe et coudée en avant ; elle porte une dizaine de plis transverses et inégaux, auxquels succèdent des rides pariétales ; bord columellaire calleux, très largement étalé, rétréci et détaché du cou en avant.

Dim. Hauteur : 30 millim. ; diamètre ventral : 23 millim. ; épaisseur transversale : 19 millim.

R. D. — Cette rarissime espèce, dont nous ne pouvons figurer qu'un jeune spécimen, est l'ancêtre de toutes les formes helvétiennes du groupe *pedemontana* qui sont plus étroites et que M. Sacco a eu raison d'en séparer ; il faut aussi distinguer dans le Tongrien (= Aquitanien) : *C. appenninica* Sacco qui porte trois rangs de tubercules, *C. nummulitiphila* Sacco, plus étroite, plus ovale, dépourvue de rampe en arrière ; puis, dans le Tortonien, *C. postmamillaris* Sacco, qui a un bord columellaire triangulaire, envahissant toute la face ventrale. Nous n'avons pas indiqué dans la synonymie la figure de l'Atlas pl. XLVII, fig. 2 qui représente une var. *major* de Gaas. Par sa grande taille, par son ornementation différente, l'espèce oligocénique est distincte du type du Miocène.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype déjà figuré dans les Essais (Pl. XII, fig. 12-13), coll. Cossm. ; Saint-Paul-lès-Dax (Vielle), coll. Grateloup. — **Burdigalien.**

708. Semicassis incrassata Grateloup. Pl. XII, fig. 2-3.

1833. *Cassis incrassata* Grat. Tabl. foss. Dax (*loc. cit.*), p. 202.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 14 (1).

(1) *Cassis granulosa* Grat. (*n.* Lk.), de Saubrigues, d'après l'étiquette, et non de Saint-Paul-lès-Dax comme il est dit dans l'Atlas, est probablement un spécimen gérontique de *C. incrassata* ; il en est vraisemblablement de même de *C. lævigata* du même auteur.

1852. *Cassis incrassata* d'Orb. Prod. III, p. 90, 26e ét., no 1670.
1891. — — Raulin. Statist. Landes, p. 348.
1903. *Semicassis saburon* Cossm. Ess. de Pal. comp., Ve livr., p. 126, pl. V, fig. 12.

Test épais et solide. Taille moyenne; forme subsphérique, cependant un peu plus haute que large; spire courte, à galbe extra-conique par le fait du ralentissement de la croissance; protoconque globuleuse, composée de trois tours lisses et convexes, sauf le nucléus qui est en goutte de suif; quatre tours post-embryonnaires, peu convexes, dont la hauteur décroît de la moitié au quart de leur largeur; sutures finement rainurées, bordées en-dessus par un ruban ou bourrelet obliquement plissé, que limitent — d'autre part — deux profonds sillons; le reste de la surface de chaque tour ne porte que des traces obsolètes de sillons plus étroits.

Dernier tour atteignant les six septièmes de la hauteur totale, régulièrement arrondi au-dessus de la petite dépression supra-suturale, jusqu'à la base qui est séparée du bourrelet nuqual par une profonde rainure; les sillons spiraux, généralement effacés sur toute la partie médiane, reparaissent sur la base en s'approfondissant vers la rainure antérieure, les plis d'accroissement recoupent les rubans séparatifs et y forment des crénelures obsolètes. Ouverture en forme de pépin, avec une étroite gouttière postérieure; canal siphonal court, très resserré, à bords parallèles, très profondément entaillé sur la nuque où il se renverse à droite de l'axe, au-dessus de la rainure précitée; labre vertical, largement bordé à l'intérieur par une varice lisse ou simplement striée par ses propres accroissements, intérieurement muni de vingt plis à peu près équidistants, le dernier contre le canal forme un V; région pariétale bombée et ridée, puis la columelle excavée se redresse jusqu'à une dent pliciforme et saillante, à partir de laquelle elle s'infléchit à droite avec le canal; au-dessous de cette dent, elle porte cinq ou six plis décroissants; bord columellaire calleux, largement étalé,

détaché de la base en avant où il porte des rugosités irrégulières, distinctes des plis columellaires.

Dim. Hauteur : 42 millim.; diamètre ventral : 31 millim.; épaisseur transversale : 26 millim.

R. D. — La figure très exacte de l'Atlas de Grateloup, s'applique — trait pour trait — aux spécimens de Saubrigues, provenance qu'il indique pour son espèce bien différente du véritable *S. saburon* des mers actuelles : on l'en distingue en effet, non seulement par son galbe plus sphérique, moins ovale, mais surtout par les caractères de son ouverture dont la columelle rectiligne ne porte pas l'échancrure qui existe invariablement au-dessous des deux plis antérieurs de *S. saburon*, tandis qu'il n'y en a qu'un seul plus proéminent chez *S. incrassata*; d'autre part, l'espèce vivante n'a guère que seize ou dix-sept crénelures internes au labre, la dernière n'a pas la forme d'un V ; enfin le canal siphonal de *S. saburon* est plus large et plus court ; nous ne signalons que pour mémoire la différence résultant de ce que les sillons s'effacent souvent chez *S. incrassata*, car ce critérium n'est pas constant ; mais il est certain que les rubans séparatifs sont plus larges et plus plissés chez le dernier Quant à *S. miolævigata* Sacco, var. *transiens*, le Stazzano, elle nous semble — d'après la figure — beaucoup moins sphérique que *S. incrassata* ; mais l'auteur n'ayant donné qu'une vue du côté du dos, il est impossible d'affirmer que c'est une race distincte.

Loc. — Saubrigues, topotype (Pl. XII, fig. 2-3), coll. Cossmann ; toutes les coll. ; Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Grateloup ; coll. Cossmann. — **Tortonien.**

709. **Semicassis Dumasi** *nov. sp. vel juv.*

Pl. XI, fig. 42-43.

Test peu épais, peut-être à cause de l'état népionique. Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovoïde, dont la hauteur dépasse de près de 50 p. 100 le diamètre ; spire un peu élevée, à galbe conique sous un angle apical de 75° ; protoconque lisse, globuleuse ; quatre tours post-embryonnaires, un peu convexes, dont la hauteur ne varie guère relativement à la largeur, un tiers environ ; sutures peu distinctes de l'ornementation qui comporte trois sillons rainurés en arrière, un plus faible en avant et un large ruban séparant les deux

groupes; des plis d'accroissement obsolètes et obliques y découpent des crénelures plus ou moins persistantes.

Dernier tour à peu près égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, arrondi au-dessus des sillons supra-suturaux, jusqu'à la rainure basale qui est presque totalement masquée par le renversement du bourrelet nuqual; il est entièrement couvert de sillons beaucoup plus étroits et moins profonds que ceux du bas, croisés par des stries irrégulières d'accroissement qui découpent les rubans, surtout à la partie antérieure de la base. Ouverture assez étroite, en forme de pépin, avec une très étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre, et un canal siphonal très resserré, profondément renversé et échancré sur la nuque; une carène tranchante limite le bourrelet nuqual qui porte des accroissements sinueux; labre vertical bordé par une très épaisse varice, eu égard à la taille de l'individu dont il s'agit; dix-huit plis crénelés, réguliers, non anastomosés, le garnissent à l'intérieur; région pariétale bombée et ridée; columelle rectiligne, avec une dent antérieure saillante, à partir de laquelle elle s'infléchit avec le canal; au-dessous, il y a sept plis transverses, moins saillants; bord columellaire largement étalé, calleux, ridé en avant.

Dim. Longueur : 28 millim.; diamètre ventral : 18 millim.; épaisseur transversale : 14 millim.

R. D. — Un spécimen de la collection Grateloup, bien identique au nôtre, est étiqueté *C. incrassata* var. *striata*. Ce dernier nom ne peut être repris, car il a été préemployé par Defrance; d'autre part, nous ne pouvons considérer cette coquille comme étant le jeune âge de *S. incrassata*, à cause de son galbe ovoïde et de son ornementation persistante, très différente de celle des premiers tours de l'autre espèce; cependant la columelle a la plus grande analogie avec celle de *S. incrassata*, les crénelures du labre sont un peu moins nombreuses, aussi plus régulières, non anastomosées; il y a encore d'autres différences, par exemple le bourrelet nuqual qui est presque collé sur la base. Il est évident qu'à la même taille, on ne peut confondre les spécimens de ces deux formes, c'est pourquoi nous n'avons pas compris dans nos références synonymiques la figure 24 de la pl. 1 dans la Monographie de M. Sacco, intitulée *f. juvenilis*. Pour

acquérir une certitude complète, il faudrait qu'on pût récolter des individus de plus grande taille, afin de s'assurer que ces critériums ne se modifient pas avec l'âge et la croissance du test.

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq, unique (Pl. XI, fig. 42-43), collection Cossmann ; Saubrigues, coll. Grateloup ; un autre spécimen moitié moindre, coll. du Muséum de Nantes. — **Tortonien.**

710. **Semicassis miolævigata** Sacco. Pl. XII, fig. 14-15.

1853. *Cassis saburon* Hœrnes. Tert. Beck. Wien, p. 177, pl. XV, fig. 2-7 (*non* Lin.).
1867. — — Per. da Costa. Moll. foss. tert. Port., p. 128, pl. XVI, fig. 6-9.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 194, nº 654.
1878. — — Benoist. Et. tort. Gir., p. 5 (Salles).
1884. *Semicassis saburon* Hœrn. et Auinger. Gastr. Œsterr., p. 157.
1890. *Semicassis miolævigata* Sacco. *Loc. cit.*, VII, p. 26, pl. I, fig. 23.
1903. — — Cossm. Essais Pal. comp., p. 127.

Test épais et solide. Taille moyenne ; forme subsphérique, cependant un peu plus haute que large ; spire courte, à galbe un peu extra-conique ; protoconque lisse, composée de trois tours et demi, à nucléus petit et submammillé ; quatre ou cinq tours post-embryonnaires peu convexes, dont la hauteur s'abaisse — à la fin de leur croissance — au tiers de leur largeur, séparés par des sutures linéaires que déborde parfois le recouvrement variqueux du tour suivant, en particulier aux emplacements d'arrêt de l'accroissement de l'ouverture ; les premiers sont sillonnés assez régulièrement, mais à l'avant-dernier, cette ornementation commence à s'effacer en avant, et elle ne persiste — très obsolète — que sur la dépression qui surmonte la suture.

Dernier tour atteignant les sept huitièmes de la hauteur totale, très arrondi jusqu'à la base sur laquelle reparaissent les sillons jusqu'à la rainure très profonde qui existe sous le bourrelet nuqual. De même qu'on le verra ci-après pour

S. Grateloupi, certains spécimens portent quelquefois une varice au dernier tour (la fig. 17 de Grateloup l'indique). Ouverture palmulée, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre, et un canal siphonal très resserré, à bords inégaux, très profondément échancré sur la nuque ; le bourrelet nuqual, fortement recourbé, porte une petite carène au-dessus de la rainure précitée ; labre à peu près vertical, extérieurement bordé par une épaisse varice plus ou moins large, intérieurement muni d'une quinzaine de crénelures pliciformes, parfois irrégulières et inéquidistantes, les dernières vers le canal plus serrées et disposées en Y ; région pariétale bombée et finement ridée, puis la columelle, un peu excavée vers son point d'implantation, porte quatre ou cinq plis disposés sur une portion un peu renflée qui est séparée — par une échancrure large et peu profonde — d'une saillie dentiforme à partir de laquelle la columelle s'infléchit en droite ligne pour limiter le canal, sur une étendue moitié plus longue que le bord opposé ; bord columellaire calleux, détaché de la rainure nuquale, portant quelques rides obliques en avant.

Dim. Hauteur : 40 millim. ; diamètre ventral : 30 millim. ; épaisseur transversale : 25 millim.

R. D. — C'est avec raison que M. Sacco a séparé cette coquille helvétienne de *Cassis lævigata* Defr., restreinte aux gisements du Pliocène : non seulement, elle est plus globuleuse, comme on peut s'en rendre compte par l'inspection des vues dorsales publiées par cet auteur ; mais encore, quand on compare les ouvertures (Castel Arquato, Cannes, coll. Cossm.), on remarque de sérieuses différences dans le nombre et l'emplacement des crénelures labrales et des plis columellaires ; en particulier, l'échancrure columellaire est beaucoup mieux entaillée, comme chez *S. saburon* ; le bourrelet nuqual est aussi plus épais chez *S. lævigata.*

D'autre part, si *S. miolævigata* a presque le même galbe que *S. incrassata,* on l'en distingue immédiatement par sa columelle échancrée et par son pli antérieur plus oblique ; il y a encore d'autres différences dans les crénelures et les rides, etc. On remarquera l'aire considérable sur laquelle a vécu cette mutation, avec peu de variations, en dépit des noms

multiples que M. Sacco a proposés à cette occasion : nos spécimens de Vöslau, de Ciurana et de Cacella (coll. Cossmann), ne s'écartent guère de ceux de Salles ; ceux de Lapugy et de Monte-Gibbio se rapportent, au contraire, par leur columelle, à *S. incrassata*.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl. XII, fig. 14-15), collection Duvergier, coll. Peyrot ; commun. — **Helvétien.**

709. **Semicassis Grateloupi** Desh. Pl. XI, fig. 34-35.

1825. *Casis saburon* Bast. Mém. env. Bord., p. 51 (*non* Lin.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 16.
? 1840. *Cassis texta* Grat. *Ibid.*, pl. XLVIII, fig. 25-27.
1850. *Cassis Grateloupi* Desh. Traité élém. Conch., pl. CXVI, fig. 2.
1852. *Cassis texta* d'Orb. Prodr., III, p. 90, 26e ét., no 1673 (*non* Bronn).
1852. *Cassis subgranulosa* d'Orb. *Ibid.*, no 1675.
1873. *Cassis Grateloupi* Benoist. Cat. Saucats, p. 94, no 655.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme subsphérique ; spire courte, à galbe extra-conique à cause de la saillie de la pointe ; protoconque lisse, paucispirée, formée d'un petit bouton globuleux, avec un nucléus tout à fait déprimé ; cinq tours post-embryonnaires, les deux premiers un peu élevés, les suivants beaucoup plus étroits, formés d'une rampe déclive avec un bourrelet subanguleux en avant, séparés par des sutures linéaires que désigne surtout un sillon spiral situé au-dessus de l'angle antérieur ; leur surface est ornée de plusieurs cordonnets ou filets spiraux au-dessous du bourrelet précité, en général trois cordonnets plus épais que les filets intercalés avec plus ou moins de régularité ; l'ensemble est recoupé par des plis d'accroissement obliques qui y forment de fines granulations à leur intersection, même plutôt des crénelures sur le bourrelet, tandis que le filet qui garnit le sillon est lisse.

Dernier tour atteignant les huit neuvièmes de la hauteur totale, avec une faible rampe à la partie inférieure, ensuite arrondi jusque sur la base qui est simplement séparée du bourrelet nuqual par une profonde rainure, en partie masquée

par le renversement de l'échancrure siphonale ; sur la forme typique, il n'y a aucune trace de varice à l'opposé de l'ouverture, et la surface dorsale — d'abord ornée de quatre ou cinq cordonnets lisses sur la rampe postérieure — ne porte plus que de larges rubans aplatis, séparés par des sillons tantôt fins et réguliers, tantôt plus larges et subdivisés par des filets, mais toujours dépourvus d'ornementation axiale, sauf les lignes d'accroissement peu distinctes.

Ouverture en secteur irrégulier, avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre, terminée en avant par un canal court, immédiatement entaillée par l'échancrure ci-dessus mentionnée ; labre un peu oblique, extérieurement bordé par une varice bifide, intérieurement muni de dix-huit plis plus allongés et plus serrés en avant qu'en arrière ; région pariétale bombée, à peine vernissée, lirée par l'ornementation subjacente ; excavée à son point d'implantation, la columelle est bombée au milieu, puis échancrée sous le pli antérieur ; quelques plis plus ou moins constants existent sur le bombement médian, enfin des rugosités irrégulières garnissent la partie antérieure — calleuse et détachée comme une lame — du bord columellaire, nettement séparé de la fente ombilicale et du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 33 millim. ; diamètre ventral : 28 millim. ; épaisseur transversale : 22 millim.

R. D. — Il n'est pas douteux que cette espèce soit le *C. saburon* Bast. (*non* Brug.) dont Grateloup a donné dans l'Atlas, sous ce même nom — corrigé en *texta* dans la table des matières — une fort médiocre figure. Il faut aussi probablement rapporter à *C. Grateloupi* les deux variétés de *C. texta* (*non* Bronn) figurées dans le supplément du même ouvrage. Nous n'avons retrouvé, dans la collection Grateloup, aucun spécimen se rapportant à ces trois figurations. Quant à *C. lævigata* Grat. (*non* Defr.) et *C. granulosa* Grat. (*non* Lk.), les échantillons de sa collection, provenant de Saubrigues, doivent être — comme on l'a vu ci dessus — rapportés à *C. incrassata*. Mais ils diffèrent des figurations de l'Atlas portant ces noms et qui, d'après la légende des planches, s'appliquent à des formes burdigaliennes de Saint-Paul. Peut-être, la figure 17 surtout,

pourraient-elles convenir à une variété lisse de *C. Grateloupi* que l'on trouvera cataloguée ci-dessous. On comprendra que, en pareil doute, nous abandonnions les dénominations de Grateloup et les corrections que d'Orbigny y apporta, pour celle de *C. Grateloupi* Desh. conformément à la tradition inaugurée par Benoist et surtout parce qu'elle est basée sur l'excellente figure du « Traité élémentaire de Conchyliologie ».

S. Grateloupi se distingue de *S. miolævigata* non seulement par son ornementation, mais encore par ses crénelures labrales plus nombreuses; la columelle suit à peu près la même inflexion chez les deux espèces qui se ressemblent complètement par l'inégalité des bords du canal siphonal, réduit presque à une échancrure nuquale; il est incontestable que cette mutation ancestrale est très voisine de la forme helvétienne, et par conséquent on comprend aisément que M. Sacco l'y ait réunie, ne possédant pas d'éléments de comparaison aussi nombreux; en tous cas, nous ne pouvons signaler qu'une forme analogue en Italie : c'est *Cassis subsulcosa* var. *pedemontana* Sacco (*loc cit.*), I, p. 38, pl. I, fig. 37, de l'Helvétien (*an* Burdigalien) des collines de Turin, qui est bien voisin de notre *C. Grateloupi*, s'il ne lui est pas identique. Quant à Benoist, il a un peu trop élargi sa synonymie, car il cite *C. striatella* Grat. qui est bien différente, comme on le verra ci-après, et qui provient du Tortonien.

Loc. — Léognan (Carrère, y compris le Coquillat), topotype (Pl. XI, fig. 34-35), collection Cossmann; toutes les collections; Mérignac (Pontic), toutes les coll.; Saucats, tous les gisements burdigaliens et toutes les coll.; Dax (Saint-Paul), coll. Peyrot; Canéjan (Haut-Bouscat), coll. Peyrot. — **Burdigalien** et faluns mixtes.

712. S. Grateloupi, forme varicigera *nov. var.*

Pl. XI, fig. 36.

R. D. — Diffère de la forme typique non seulement par l'existence d'une varice opposée à l'ouverture, exactement comme dans le Genre *Cassidea* (l'ouverture est toutefois bien différente), mais encore par ses tours plus convexes, par sa spire plus élevée, moins extra-conique.

Dim. Longueur : 42 millim.; diamètre ventral : 29 millim.; épaisseur transversale : 23 millim.

Loc. — Léognan (Coquillat), type (Pl. XI, fig. 36), coll. Cossmann; Canéjan (Haut-Bouscat), Mérignac (Pontic), coll. Peyrot; se trouve aussi dans d'autres gisements. — **Burdigalien.**

713. **S. Grateloupi**, var. **diadema** Grateloup.
Pl. XI, fig. 37-39.

1833. *Cassis diadema* Grat. Tabl. coq. Dax (*loc. cit.*), VI, p. 199.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 10-11.
1845. — — Grat. *Ibid.*, suppl., pl. I (XLVI), fig. 4.
1852. — — d'Orb. Prodr., III, p. 90, 26e ét., no 1667*.

R. D. — Diffère de la forme typique par la persistance des granulations qui s'épaississent et se transforment en une couronne de crénelures à la périphérie inférieure du dernier tour; les autres critériums sont à peu près identiques; seule, la columelle est moins nettement sinueuse, mais cela peut tenir à l'âge de notre plésiotype, cependant cette distinction est bien visible sur le dessin de Grateloup (fig. 10).

Dans la sous-variété **Sacyi** *nov* l'ornementation spirale s'efface et la columelle est presque rectiligne.

Loc. — Dax (Saint-Paul), topotype (Pl. XI, fig. 37), coll. Cossmann, coll. Peyrot; Saucats (Peloua), var. *Sacyi* à ornementation spirale atrophiée (fig. 38-39), coll. de Sacy. — **Burdigalien inférieur.**

714. **S. Grateloupi**, var. **cestasensis** *nov. var.*
Pl. XII, fig. 1 et 8-9 et Pl. XVII, fig. 3-4.

? 1840. *Cassis lævigata* Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 17 (*non* Defr.).

R. D. — Se distingue par sa spire élevée et sa surface lisse, ou plutôt martelée comme celle de *S. subareola* d'Orb. *C. areola* Grat. (*non* Lk.), (Pl. XLVI, fig. 9) que nous n'avons pas cataloguée, car l'ornementation que traduit le vocable et qui n'est jamais aussi marquée que sur la figuration se trouve aussi parfois sur des spécimens des variétés précédentes, et ne paraît pas être spécifique; la columelle uniplissée est peu ridée; un sillon spiral limite la dépression supra suturale.

Loc. — Cestas, type (Pl. XII, fig. 1), coll. Cossmann; toutes les coll. Il est probable qu'il faut y rattacher l'individu de Peloua que nous faisons figurer (Pl. XII, fig. 8-9; et Pl. XVII, fig. 3-4), coll. de Sacy; même loc., coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

715. **Semicassis striatella** Grateloup. Pl. XI, fig. 24-25.

1827. *Cassis striatella* Grat. Mém. s. les foss. (*B. S. L. B.*), t. 2, p. 20.
1833. — — Grat. Tabl. foss. Dax (*loc. cit.*), t. 6, p. 201.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 15.
1852. — — d'Orb. Prodr., III, p. 90, 26e ét., no 1672.
1897. — — Raulin. Statist. Landes, p. 348.
1903. *Semicassis striatella* Cossm. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 127.

Test assez mince même pour la taille qui est médiocre, un peu au-dessous de la moyenne. Forme ellipsoïdale dans son ensemble; spire courte, à galbe un peu extra-conique par le fait de la petite saillie du sommet; protoconque lisse, en dôme surbaissé, composé de trois tours convexes, y compris un nucléus peu proéminent; quatre tours post-embryonnaires, séparés par des sutures linéaires, finement rainurées; les deux premiers succédant à la protoconque sont obtusément subanguleux en arrière, obtusément treillissés par huit cordons spiraux et par des plis d'accroissement dont l'obliquité et l'effacement croissent graduellement; à l'avant-dernier tour, il ne subsiste plus que neuf cordons ou rubans inégaux, inégalement saillants, les rubans antérieurs séparés par des rainures bifides, l'ensemble est traversé par des stries d'accroissement peu régulières, antécurrentes à 50o vers la suture.

Dernier tour embrassant les huit neuvièmes de la coquille, arrondi jusque sur la base qui n'est excavée — par une profonde rainure — que sous le bourrelet nuqual; toute sa surface est ornée de rubans spiraux, un peu plus écartés en arrière qu'à la base, séparés par des rainures qui se subdivisent (celles du bas surtout) en quatre, en trois, puis en deux, par l'intercalation de filets très serrés et peu visibles; les rainures de la base — au plus égales à la largeur des rubans — sont plus profondes et simples; lignes d'accroissement peu distinctes; mais sur quelques spécimens de la collection Grateloup elles deviennent, sur le dos de la

coquille, assez saillantes pour former des costules irrégulières et irrégulièrement distribuées.

Ouverture semi-lunaire, très rétrécie en arrière où il existe une gouttière peu profonde dans l'angle du labre, terminée en avant par une échancrure plutôt qu'un véritable canal ; le bourrelet nuqual — qui correspond aux accroissements de cette profonde entaille — est séparé, par une mince carène aiguë, de la rainure basale et il porte au-dessus d'elle des filets longitudinaux, guillochés par des accroissements curvilignes ; labre presque vertical, extérieurement bordé par une varice étroite et bifide (à l'âge de l'individu décrit), intérieurement muni de nombreux plis obsolètes et serrés (à cet âge) ; au-dessus de la région pariétale et bombée, s'implante la columelle presque verticale, avec des plis obliques et peu saillants, puis une dent antérieure à partir de laquelle elle s'infléchit vers l'échancrure siphonale ; des rides irrégulières s'étendent sur le bord columellaire assez calleux en avant où il se détache de la perforation ombilicale et du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 28 millim. ; diamètre : 21 millim.

R. D. — La figure, assez fidèle, dessinée par Grateloup ne montre que la face dorsale de la coquille, de sorte que l'on ne peut juger si les caractères — peut-être népioniques — de l'ouverture de notre plésiotype ne se modifient pas à l'état adulte ; en tous cas, à elle seule, l'ornementation caractéristique de la surface de *S. striatella*, ainsi que son galbe moins ventru, suffisent pour la distinguer de *S. incrassata*. *C. variabilis* Hörn. (*non* Bell.) du Tortonien de Baden, est bien voisine de notre espèce.

Loc. — Saubrigues, topotype (Pl. XI, fig. 24-25), coll. Cossmann ; jeunes spécimens, coll. Dumas au Muséum de Nantes ; Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Grateloup. — **Tortonien.**

716. **Semicassis Jauberti** *nov. sp.* Pl. XVII, fig. 29-31.

Test épais et pesant. Taille grande ; forme subsphérique ; spire conique ; angle apical d'environ 90° ; six ou sept tours très étroits, à peine convexes, sutures bordées d'un bourrelet

crénelé ; ornementation formée de plis axiaux et granuleux ; dernier tour présentant une rampe déclive, ornée de deux filets spiraux granuleux à l'intersection des plis d'accroissement, plus un large bourrelet plissé qui surmonte la suture assez profonde ; au-dessus de cette rampe existe une couronne d'une vingtaine de tubercules aigus, ensuite sur la face convexe de la base, quatre autres rangées de tubercules plus obsolètes qui ne se correspondent pas ; les intervalles sont cancellés par des funicules spiraux et des plis axiaux, dont les mailles ne sont que vaguement carrées ; nuque très excavée, pas de trace de fente ombilicale.

Ouverture étroite, avec une gouttière anguleuse en arrière et un canal peu rétréci, très recourbé sur la nuque ; labre vertical, bordé à l'extérieur, muni, à l'intérieur, d'une dizaine de dents qui deviennent pliciformes en avant ; columelle avec une dizaine de rides pariétales ; celle du bas est remplacée par une double dent ; bord columellaire mince, largement étalé sur la base.

Dim. Hauteur : 96 millim. ; diamètre : 64 millim.

R. D. — Cette belle coquille est bien distincte, par son ornementation, et par l'aspect de son ouverture, de toutes les formes précédentes.

Loc. — Léognan, type (Pl. XVII, fig. 29-31), coll. Lecointre (ancienne coll. Joubert). — **Burdigalien.**

717. **Semicassis subintermedia** d'Orbigny.

Pl. XI, fig. 40-41.

1833. *Cassis intermedia* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 200 (*non* Br.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XVI, fig. 7 (*non* Br.).
1852. *Cassis subintermedia* d'Orb. Prodr., III, 26e ét., no 1671.

R. D. — Le très jeune individu — que nous rapportons, non sans hésitation, à l'espèce de Grateloup — en a à peu près l'ornementation : la spire est mutilée, mais le dernier tour intact porte des cordonnets spiraux à peu près équidistants, avec des nodosités obsolètes à l'intersec-

tion de certains plis d'accroissement qui ne forment pas de mailles bien régulières ; le fond de la surface est orné de trois filets spiraux dans les larges intervalles des cordonnets ; à la base il n'y a plus que des rubans lisses avec un seul filet intercalaire, Pour passer de cette ornementation rudimentaire à celle qu'indique la figure originale, il faut admettre une métamorphose ontogénique dont nous n'avons pu observer les étapes successives. Il en est de même de l'ouverture qui n'a pas — à beaucoup près — atteint son stade définitif : le bourrelet nuqual est incomplètement formé, ainsi que l'échancrure ; le labre, étroitement bordé, porte à l'intérieur de petites dents dont quelques-unes sont bifides ; la columelle commence à peine à être plissée en avant, et elle se tord subitement contre le bourrelet.

Il est bien évident que, dans ces conditions, notre détermination n'est que provisoire et que la communication ultérieure de spécimens plus adultes — dont les premiers tours seraient conformes à notre diagnose — pourrait seule confirmer notre attribution.

On ne s'explique pas que Grateloup ait confondu l'espèce de Saubrigues avec *C. intermedia* Br. qui est un *Echinophoria*. Aucun des trois spécimens que nous avons trouvés dans sa collection ne présente la crénelure supra-suturale qui — sur le dessin — borde le dernier tour ; le canal est bien plus court et le bourrelet nuqual plus fort que ne l'indique la figuration.

Loc. — Saubrigues, spécimen douteux parce que népionique (Pl. XI, fig. 40-41), coll. Cossmann.

718. **Semicassis** *(Echinophoria)* **Rondeleti** Basterot.
Pl. XII, fig. 16-17.

1825. *Cassis Rondeleti* Bast. Mém. env. Bord., p. 51, pl. III, fig. 22 et pl. IV, fig. 13.
1833. — — Grat. Tabl. coq. Dax (*loc. cit.*), p. 200.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 12.
1852. — — d'Orb. Prodr., III, p. 90, 26e ét., no 1668.
1861. *Cassis variabilis* Bell. et Michti. Sagg. oritt., p. 54 (*ex parte*).
1873. *Cassis Rondoleti* Benoist. Cat. Saucats, p. 195, no 658.
1890. *Echinophoria Rondeleti* (*sic*) var. *Apenninica* Sacco. VII, p. 41, pl. I, fig. 40.
1903. *Semicassis Rondeleti* Cossm. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 125, pl. V, fig. 13.

Test médiocrement épais, quoique assez solide. Taille moyenne ; forme ellipsoïdale ; spire plus ou moins élevée, à

galbe un peu extra-conique ; protoconque lisse, subglobuleuse, composée de deux tours convexes avec un nucléus déprimé ; cinq tours post-embryonnaires, d'abord obtusément treillissés et assez hauts, puis plus étroits, déprimés au-dessus de la suture, avec deux chaînettes antérieures de tubercules qui se relient dans le sens axial à travers deux filets intercalaires ; la dépression postérieure porte en outre quatre filets alternant de grosseur.

Dernier tour dépassant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, avec une rampe postérieure plus ou moins marquée et un bourrelet crénelé au-dessus de la suture ; à partir de la rampe, sa surface arrondie jusque sur la base est ornée d'une douzaine de gros cordons tuberculeux, puis crénelés et plus serrés à mesure qu'ils se rapprochent de la rainure excavée sous la nuque ; dans les interstices les plus larges, en arrière et même au milieu, il existe deux ou trois filets intercalaires, ondulés et traversés par les plis d'accroissement serrés et obliques ; les tubercules et crénelures sont alignés dans le sens axial, plutôt que reliés d'un cordon à l'autre ; étroite fente ombilicale de laquelle sort un gros bourrelet nuqual, caréné à sa partie inférieure, faiblement guilloché par les accroissements.

Ouverture semi-lunaire, avec une gouttière superficielle dans l'angle du labre, terminée en avant par un canal médiocrement resserré, profondément échancré sur la nuque ; labre presque vertical, bordé à l'intérieur par une varice aplatie que sillonnent ses propres accroissements, inégalement plissé à l'intérieur ; région pariétale peu bombée, simplement marquée par la trace des chaînettes sous le vernis ; columelle à peine excavée en arrière, peu bombée au milieu par la trace de l'enroulement du bourrelet nuqual, puis ridée et plissée jusqu'à son inflexion antérieure ; bord columellaire médiocrement épais, largement étalé, détaché de la base et de l'ombilic, mais partiellement appliqué sur le bourrelet.

Dim. Longueur : 50 millim. ; diamètre ventral : 32 millim. ; épaisseur transversale : 27 millim.

R. D. — Quoique la spire ait une saillie un peu variable, cette coquille ne se modifie guère dans tout le Burdigalien où elle n'est jamais commune ; il est possible qu'il faille y rapporter la var. *apenninica* Sacco de *S. variabilis* Bell. et Michti., localisée dans le Tongrien (= Aquitanien) de la Ligurie, quoique les rangées de tubercules paraissent égales d'après la figure ; *S. taurinensis* Sacco a des tubercules plus écartés et mieux alignés ; enfin les formes du Pliocène s'en écartent encore davantage. Grateloup cite *Semicassis Rondeleti* à Salles où nous ne l'avons jamais trouvé (1).

Loc. — Saucats (Moulin de l'Eglise), plésiotype déjà figuré dans les « Essais » (Pl. XII, fig. 16-17), coll. Cossmann ; Peloua, Léognan, Dax, etc..., toutes les coll. — **Burdigalien.**

719. Cypræicassis subcrumena d'Orb.

Pl. XII, fig. 4-5.

1833. *Cassidaria crumena* Grat. Tabl. (*loc. cit.*), t. VI, p. 197 (*n.* Brug.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 2 3, var. *plicata*.
1852. *Cassis subcrumena* d'Orb. Prodr., III, p. 90, 26e ét., no 1665.
1873. *Cassis crumena* Benoist. Cat. Saucats, p. 195, no 660.
1884. *Cassis subcrumena* du Boucher. Atlas Grat. révisé, p. 298.
1897. — — Raul. Statistique Landes, p. 312.

Test très épais, massif, solide malgré l'usure. Taille grande ; forme cypréoïde, malgré la saillie de la spire, ovoïde-conique ; spire courte, à galbe un peu extra-conique ; protoconque lisse, subglobuleuse ; quatre ou cinq tours post-embryonnaires, peu convexes, étroits à la fin de la croissance, séparés par des sutures linéaires mais profondes, avec un bourrelet irrégulièrement festonné par des pustules obsolètes ; l'ornementation se réduit — outre cette rangée antérieure de pustules — à trois cordonnets spiraux, peu apparents, entre lesquels on soupçonne des stries généralement effacées ; les

(1) La collection Grateloup renferme un fragment du dernier tour d'un grand Cassis (*C. major* Grat. 1833, Tabl. Dax), mais tellement incomplet que l'auteur n'a pas jugé à propos de la figurer dans son Atlas. Nous nous bornons à signaler le fait, sans cataloguer cette espèce trop douteuse.

accroissements sont peu réguliers, ceux qui correspondent aux pustules sont subpliciformes.

Dernier tour embrassant presque toute la coquille, avec une rampe un peu excavée au-dessus du bourrelet sutural ; puis il y a deux rangées obsolètes de tubercules reliées de l'une à l'autre ; sur toute la face dorsale, ovale jusqu'à la base, des costules bifurquées ou anastomosées correspondent — au nombre de dix environ — à ces rangées de tubercules ; elles sont croisées par huit cordons très obsolètes ; les trois derniers — qui existent en avant — sont plus proéminents, pustuleux, et le dernier forme même un bourrelet trifide qui limite la profonde rainure située sous le bourrelet nuqual, presque réduit à une échancrure de 10 millimètres de profondeur ; une perforation ombilicale profonde correspond à cette étroite rainure.

Ouverture presque aussi haute que la coquille, à bords parallèles, avec une gouttière postérieure superficielle et un canal redressé en avant, brièvement tronquée au-dessus de l'échancrure nuquale ; labre épaissi par un énorme bourrelet lisse, avec des traces de coloration brune par bandes horizontales ; quinze à vingt plis internes, les derniers en avant obliquement alignés ; columelle presque rectiligne en arrière, renflée au milieu, un peu infléchie à droite en avant, munie sur la partie renflée de sept ou huit gros plis un peu divergents, auxquels succèdent de longues rides sur le bord columellaire qui recouvre presque toute la région ventrale ; les rides transverses et plus courtes se prolongent sur toute la région pariétale.

Dim. Hauteur : 56 millim. ; diamètre ventral : 37 millim. ; épaisseur transversale : 29 millim.

R. D. — C'est avec raison que cette belle coquille burdigalienne a été séparée — non seulement de l'espèce actuelle *C. crumena*, mais encore de *C. pseudo-crumena* d'Orb., de l'Astien ; cette dernière, beaucoup plus étroite, est à peu près lisse sur sa surface dorsale qui ne comporte qu'une couronne postérieure de plis un peu anguleux. *C. cypræiformis* Borson, de l'Helvétien de Colli Torinesi, ressemble beaucoup à *C. subcru-*

mena, par ses costules anastomosées; cependant, à défaut de l'ouverture qui n'a pas été figurée dans la Monographie de M. Sacco, on peut l'en distinguer par quelques détails et surtout par son galbe plus étroit.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XII, fig. 4-5), coll. de Sacy; Pessac (Lorient), Mérignac (Baour), même coll., collection Peyrot; Saint-Paul-lès-Dax, coll. Grateloup. — **Burdigalien inférieur.**

720. **Sconsia Raulini** *nov. sp.* Pl. XII, fig. 10-11.

Test mince et fragile. Taille moyenne; forme globuleuse, naticoïde; spire un peu élevée, subétagée, à galbe presque extra-conique, sous un angle apical de près de 90°; protoconque lisse, minuscule, paucispirée, à nucléus papilleux; quatre ou cinq tours post-embryonnaires, convexes, d'abord un peu haut, puis plus étroits (à peine le tiers de leur largeur); sutures rainurées et bordées en-dessus par un étroit bourrelet qui limite une faible dépression spirale; l'ornementation se compose exclusivement de sillons spiraux obsolètes et assez réguliers, quoique plus serrés sur la rampe postérieure.

Dernier tour dépassant les huit neuvièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que vers le cou un peu allongé et infléchi vers la droite; fente ombilicale très étroite; l'ornementation spirale se prolonge avec plus ou moins de régularité, mais sur la base, les sillons plus profonds et plus larges séparent des rubans parfois bifides qui se transforment même en cordonnets aux abords du cou; celui-ci, assez gonflé, est simplement liré par des plis longitudinaux.

Ouverture grande, irrégulièrement ovale, avec une gouttière superficielle dans l'angle inférieur du labre, terminée en avant par un canal étroit, resserré, non échancré à son extrémité; labre à peu près vertical, faiblement sinueux au-dessus de la suture contre laquelle il est très antécurrent; le bourrelet externe est étroit, caréné sur le profil du labre, plus calleux et arrondi sur la sinuosité postérieure; on ne distingue

aucune trace de crénelures sur l'épaississement interne; columelle obliquement implantée sur la région pariétale convexe, un peu excavée en avant, avec un pli oblique et peu visible, infléchie avec le cou; le bord columellaire est calleux, largement étalé, détaché de la région ombilicale et du cou, portant en avant quelques rides obsolètes, irrégulières.

Dim. Longueur : 28 millim.; diamètre : 18 millim.

R. D. — Beaucoup plus globuleuse que la plupart de ses congénères et — en particulier — que les espèces du Miocène inférieur de la Ligurie (*S. Beyrichi* Michti.), cette espèce était méconnue jusqu'aux recherches poursuivies par Raulin dans les environs de Peyrehorade; il n'y a, d'ailleurs, rien de semblable dans l'Oligocène, ni dans le Bassin de Paris.

Loc. — Peyrère, type (Pl. XII, fig. 10-11), coll. Cossmann; collection Raulin à l'Ecole des Mines. — **Aquitanien.**

721. **Oniscia** *(Oniscidia)* **harpæformis** Grateloup.

Pl. XII, fig. 18-20.

1825. *Cassidaria cithara* Bast. Mém. env. Bord., p. 194, n° 653 (*n.* Sow.).
1827. *Cassidaria harpæformis* Grat. Mém. sur les foss. (*B. S. L. B.*), p. 18.
1833. — — Grat. Tabl. (*loc. cit.*), VI, p. 196.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXIV, f. 8 (Saubrigues).
1840. *Cassidaria cythara* Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 8-9, 18 (*n.* Desh.).
1852. *Oniscia cithara* d'Orb. Prodr., III, p. 89, 26e ét., n° 1663 (*n.* Br.).
1853. — — Hœrn. Tert. Beck. Wien, I, p. 171, pl. XIV, f. 2.
1866. — — Pereira da Costa. Gastr. terc. Port., page 125, pl. XVI, fig. 5.
1890. *Oniscidia cithara* Sacco. (*L. c.*), VII, p. 76, pl. I, fig. 35-36 (et var.).
1903. — — Cossmann. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 135, pl. 5, fig. 19.

Test épais et solide. Taille moyenne ou un peu au-dessus; forme ovoïde comme les *Harpidæ*; spire très courte, tectiforme ou extra-conique, à protoconque lisse, formée d'un minuscule bouton paucispiré; quatre tours post-embryonnaires, déprimés et déclives en arrière, imbriqués en avant par un angle

qui couronne une série de tubercules aigus, à l'intersection de petites costules axiales, peu épaisses, qui s'effacent sur la rampe sans atteindre la suture postérieure rainurée et ondulée; il n'y a d'autre ornementation spirale qu'une ligne indécise, reliant les points où cessent les costules.

Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi au-dessus de la rampe postérieure jusque sur la base qui n'est excavée que sous le bourrelet nuqual; dix costules axiales, subépineuses au-dessus de la rampe, un peu plus étroites que leurs intervalles, assez proéminentes quand le test n'est pas usé, s'étendent jusqu'au cou, en s'y infléchissant à gauche; elles sont croisées par des cordonnets écartés, peu apparents d'abord, plus saillants en avant, l'ensemble est finement décussé par des lignes d'accroissement très serrées qui persistent sur les costules.

Ouverture étroite et longue, à bords presque parallèles, avec une gouttière superficielle dans l'angle inférieur du labre, terminée en avant par un canal très court et peu resserré, échancré sur la nuque ; bourrelet nuqual épais, presque couché sur la base, guilloché par les accroissements de l'échancrure, limité par un cordon festonné par les costules; labre vertical, extérieurement bordé par une épaisse varice lisse, intérieurement muni d'une dizaine de crénelures; columelle peu sinueuse, presque lisse, avec un bord largement étalé, mais peu épais en arrière, bien détaché du cou en avant.

Dim. Hauteur : 37 millim.; diamètre ventral : 24 millim.; épaisseur transversale : 18 millim.

R. D. — Il n'y a aucun motif pour ne pas reprendre le nom *harpæformis* qui ne fait pas double emploi avec *Cassis harpæformis* Lamk., ainsi que Grateloup a bien insisté dans sa légende; l'échantillon typique du Tortonien de Saubrigues, déjà précédemment figuré dans les « Essais » ne peut réellement être séparé de ceux du Burdigalien qui ont le même nombre de costules, le même galbe, la même ouverture. En ce qui concerne le Piémont, les variétés individuelles qu'a fait dessiner M. Sacco ne diffèrent que par des critériums presque insaisis-

sables ; nous en dirons autant des échantillons du Bassin de Vienne ou du Portugal. Il en résulte que cette espèce a eu une assez grande longévité durant toute la période miocénique qu'elle n'a pas dépassée d'ailleurs.

Loc. — Saubrigues, jeune topotype (Pl. XII, fig. 18-19), collection Cossmann ; Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Grateloup. — **Tortonien.**

Saucats (Peloua, spécimen adulte (fig. 20), collection de Sacy. — **Burdigalien.**

722. **Oniscia** *(Oniscidia)* **verrucosa** Bonelli. Pl. XII, fig. 39-40.

1825. *Oniscia verrucosa* Bon. Cat. Mus. Torino, n° 2597.
1833. *Voluta variolaria* Grat. Tabl. coq. Dax (*loc. cit.*), vol. VI, p. 295.
1840. *Oniscia verrucosa* Michti. Rev. Gaster., n° 23.
1840. *Cassidaria oniscus* var. *variolaria* Grat. Atlas, pl. XXXIV, fig. 5-6 (*non* Lin.).
1847. *Oniscia verrucosa* Michti. Desc. foss. mioc., p. 220, pl. XII, f. 11-12.
1852. — — d'Orb. Prodr., III, p. 89, 26e ét., n° 1662 *.
1873. — *cithara* Benoist. Cat. Saucats, p. 193, n° 653.
1890. *Oniscidia verrucosa* Sacco. (*Loc. cit.*), VII, p. 80, pl. II, fig. 42.
1903. — — Cossmann. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 135.

Test assez épais, généralement usé. Taille au-dessous de la moyenne ; forme ovoïde, peu ventrue ; spire courte, conoïdale ; protoconque lisse, aplatie, paucispirée ; quatre ou cinq tours conjoints, non étagés, séparés par des sutures linéaires, finement festonnées ; chaque tour est déprimé au milieu par une petite rampe excavée entre deux renflements ; nombreuses costules étroites comme celles de la spire d'une *Delphinula*, avec deux ou trois sillons spiraux dans la dépression médiane. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, avec une rampe postérieure couronnée de petits tubercules, ovale-arrondie jusque sur la base faiblement excavée sous le cou ; une quinzaine de costules axiales, correspondant à ces tubercules, à peu près aussi larges que leurs intervalles, s'infléchissant à gauche vers la partie antérieure ; elles sont recoupées par une dizaine de larges rubans spiraux, à peu près

équidistants, dans les intervalles desquels il y a généralement trois filets inégaux, celui du milieu plus gros.

Ouverture longue et étroite, à bords presque parallèles, avec une étroite et profonde gouttière dans l'angle inférieur du labre ; canal siphonal court, peu resserré, brièvement échancré sur la nuque ; bourrelet nuqual arrondi, probablement orné quand le test n'est pas usé ; labre vertical, épaissi par une varice lisse, intérieurement muni de nombreuses crénelures ; columelle à peine sinueuse, de la gouttière à l'inflexion du canal, avec de nombreuses rides irrégulières ; bord columellaire médiocrement épais, largement étalé, non détaché du bourrelet.

Dim. Longueur : 25 millim. ; diamètre : 15 millim.

R. D. — Il est impossible de confondre cette espèce avec la précédente, à cause de son ornementation formée de rubans saillants, entremêlés de filets, au lieu de sillons séparant les espaces lisses, et surtout de sa columelle plissée ainsi que de son bord columellaire variqueux. Il n'y a pas de différences appréciables entre les spécimens de l'Aquitaine et ceux du Piémont ; les variétés que M. Sacco a cru devoir distinguer, d'après des types généralement mal conservés, dessinés du côté du dos seulement, s'enchainent entre elles, de sorte que le plus simple est de s'en tenir à la dénomination unique *verrucosa*, il n'y aurait à faire d'exception que pour *O. apenninica* Sacco, qui provient précisément du Miocène inférieur, mais dont le « pavage dorsal » s'écarte de l'ornementation typique de l'espèce de Bonelli. La dénomination *Voluta variolaria* Grat. — appliquée d'abord à cette espèce — a été abandonnée par son auteur qui la rapporte ensuite à *C. oniscus*.

Loc. — Léognan (Le Thil), plésiotype (Pl. VII, fig. 39-40), collection de Sacy ; Pessac (Lorient), même coll. ; Saint-Avit, coll. Duvergier ; Mérignac, coll. Cossmann, coll. Peyrot. — **Aquitanien.**

MURICIDÆ

Cette riche Famille est abondamment représentée en Aquitaine, et la détermination générique des échantillons est souvent assez difficile, de sorte que nous croyons utile de nous étendre un peu davantage sur la classification systéma-

tique, du moins en ce qui concerne seulement les groupes qui ont été recueillis dans le Sud-Ouest. Nous réunirons d'abord ci-après tous les Genres de *Muricinæ*.

MUREX Linné.

S. stricto. — Nombreuses varices épineuses; épines sur le cou (G. T. *M. brandaris* Lin.; Viv.).

Une seule espèce représentant le génotype, dans l'Helvétien supérieur de la Gironde.

Tubicauda Jouss., 1879. — Trois varices très épineuses; épines enroulées sur le cou très long (G. T. *M. brevispina* Lin.; Viv.).

Une espèce ubiquiste, dans le Tortonien des Landes, et une autre dans le Miocène inférieur.

Haustellum Klein., 1753. — Trois ou quatre varices peu épineuses; pas d'épines sur le cou (G. T. *M. haustellum* Lin.; Viv.).

Quatre espèces, à partir de l'Aquitanien.

Pteropurpura Jouss., 1879. — Trois varices lamelleuses et continues; canal variqueux, peu allongé (G. T. *M. macropterus* Desh.; Viv.).

Quatre espèces du Miocène inférieur.

Alipurpura Bayle, 1884. — Trois varices discontinues, épineuses en arrière (G. T. *M. acanthopterus* Lamk.; Viv.).

Une espèce du Miocène inférieur des Basses-Pyrénées, une espèce burdigalienne et enfin une troisième dans le Tortonien des Landes.

Inermicosta Jouss., 1879 [Sect. de *Chicoreus* Montf., 1810]. — Trois varices non digitées; canal incurvé et allongé (G. T. *M. fasciatus* Sow.; Viv.).

Une espèce commune dans l'Aquitanien et le Burdigalien, et une seconde plus rare dans le Tortonien.

Muricantha Swains, 1840. — Plus de trois varices foliacées; canal incurvé et court (G. T. *M. radix* Gmel.; Viv.).

Sept espèces, surtout dans l'Helvétien.

Favartia Jouss. 1879. — Quatre à six varices épineuses; canal clos et court (G. T. *M. breviculus* Sow.; Viv.).

Plusieurs espèces aux divers niveaux.

Poirieria Jouss., 1879. — Six à huit varices épineuses; canal ouvert et allongé (G. T. *M. zelandicus* Quoy et G.; Viv.).

Deux espèces aquitaniennes dans les Basses-Pyrénées.

Hexachorda Cossm., 1903. — Six varices cordées et lisses; canal court et ouvert (G. T. *M. tenellus* Mayer; Mioc.

A vrai dire, ce Sous-Genre se rattache aux *Ocenebrinæ*, mais nous l'avons encore admis à la suite des *Muricinæ*.

Une ou deux espèces burdigaliennes, la même que dans l'Helvétien.

MURICOPSIS B. D. D., 1882.

S. stricto. — Rides columellaires plus ou moins apparentes; six à dix varices crépues; canal un peu long et tordu (G. T. *M. Blainvillei* Payr.; Viv. = *M. cristatus* Br.; Plioc.).

Plusieurs espèces de l'Aquitanien et du Burdigalien.

723. **Murex torularius** Lamk.

Pl. XII, fig. 35; Pl. XVIII, fig. 1.

1814. *M. brandaris* Brocc. Conch. subap., p. 389 (*non* Linn.).
1821. — var. Bors. Oritt. Piem. II, p. 64, pl. I, fig. 8.
1822. *M. torularius* Lamk. An. s. vert., vol. VII, p. 177.
1827. — Defr. Dict. Sc. nat., vol. XLV, p. 540.
1831. *M. brandaris* Bronn. Ital. tert. Geb., p. 33.
1840. — Grat. Atlas, p. XXXI, fig. 1.
1841. — Mich. Monogr. *Murex*, p. 14, pl, III, fig. 8.
1843. *M. torularius* Lamk. An. s. vert., 2e édit., vol. IX, p. 620.
1852. *M. subbrandaris* D'Orb. Prod., t. III, p. 73, 26e ét., no 1315.
1856. *M. brandaris* Hœrn. Tert. Beck. Wien, I, p. 257, pl. XXVI, f. 3-4.
1867. — Per. da Costa. Gastr. Port., p. 170, pl. XX, fig. 5 a b.
1871. *M. pseudobrandaris* d'Anc. Mal. plioc. ital., p. 19, pl. II, fig. 1, 2, 7 (*n.* Grat.).
1872. *M. torularius* Bell. I Moll. terz. Piem. I, p. 49.
1873. — Ben. Cat. Saucats, p. 166, no 536.

1870. *M. torularius* Ben. Tort. Gir., p. 4.
1888. — Ben. Et. *Muricinæ*, p. 13, nº 15.
1903. *M. brandaris* Coss. Essais Pal. comp., Vᵉ livr., p. 14, pl. I, f. 4-8.
1904. *M. torularius* Sacco. *loc. cit.*, parte XXX, p. 18, pl. IV, fig. 31-32; et pl. V, fig. 1-5.

Forme de massue à spire courte, pointue, mais dont le galbe est extra-conique; tous anguleux, munis de six épines tubulées et de cordons spiraux alternant de grosseur; fines lignes d'accroissement dans les intervalles des varices; sutures profondes, ondulées par les côtes. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, bianguleux, avec deux rangées inégales d'épines tubulées, à base peu convexe, excavée à la naissance du cou qui est très allongé et qui porte deux ou trois bourrelets épineux. Ouverture ovale, avec une gouttière obsolète dans l'angle inférieur; canal très long, presque rectiligne ou à peine infléchi, très étroit, mais non fermé; labre vertical, antécurrent vers la suture, finement plissé à l'intérieur; columelle excavée, lisse, à bord vernissé, détaché de la base, mais sans aucune fente ombilicale.

Dim. Longueur : 50 millimètres; diamètre : 25 millimètres.

R. D. — La séparation — faite par Lamarck entre l'espèce fossile d'Italie et le véritable *M. brandaris* Linn. — a été confirmée par Bellardi qui a minutieusement détaillé, dans un tableau comparatif, les critériums distinctifs de *M. torularius* en regard de ceux de *M. brandaris* et aussi de *M. cornutus* Linn. qu'on a longtemps confondu avec l'espèce fossile. Quant à la dénomination *pseudo-brandaris*, elle a été préemployée par Grateloup (1833, Tabl. foss. Dax), qui l'abandonna ensuite dans l'Atlas pour *M. rectispina* Bon, de sorte qu'en tout état de cause on ne pourrait appliquer le vocable *pseudo-brandaris* à la présente espèce. Les échantillons de l'Helvétien de la Gironde correspondent assez exactement avec la figure récemment publiée par M. Sacco pour un jeune individu de l'Astien, et avec nos spécimens du Plaisancien de Biot (coll. Cossmann). Toutefois, autant qu'on peut en juger par les figures, les spécimens du Bassin de Vienne sont d'une identification moins certaine; Bellardi les a d'ailleurs signalés avec un point de doute dans sa synonymie.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl XII, fig. 3), coll. Duvergier; un superbe spécimen adulte de la coll. Benoist (Pl. XIII, fig. 1), même loc.; Saucats (La Sime); Salles (Debat), *fide* Benoist. Rare. — **Helvétien.**

724. **Murex** (*Tubicauda*) **spinicosta** Bronn.

Pl. XII, fig. 26-27.

1831. *M. spinicosta* Bronn. It. tert. Gebirge, p. 34.
1832. — Jan. Cat., p. 11 (= *rectispina* Bon. *in sch.*).
1833. *M. pseudobrandaris* Grat. Tabl. foss. Dax, *l. c.*, VI, p. 93.
1848. *M. rectispina* Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 3 a b.
1841. *M. spinicosta* Michti. Mon. *Murex*, p. 13.
1847. — Michti. Foss. mioc., p. 233.
1852. — d'Orb. Prod. t. III, p. 72, 26e ét., n° 1317*.
1856. — Hœrn. Tert. Beck. Wien, I, p. 259, pl. XXV, fig. 6-8 a b.
1868. — Foresti. Catalogue Moll. plioc. Bol., p. 15.
1871. — d'Anc. Mal. plioc. ital., p. 18, pl. II, fig. 5 a b.
1872. — Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 44.
1873. — Benoist. Cat. Saucats, p. 165, n° 534.
1880. — Fontannes. Inv. tert. S. E., p. 1, pl. I, fig. 1.
1880. — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 12.
1881. — Depont. *Journ. Conch.*, XXXII, p. 26.
1904. — Sacco. *Loc. cit.*, XXX, p. 18, pl. IV, fig. 21-22.

Trois rangées axiales d'épines tubulées, entre lesquelles il existe deux varices noduleuses sur l'angle médian de chaque tour, une troisième très obsolète apparaît immédiatement en deçà de la rangée subséquente d'épines; nombreux filets spiraux, très serrés, sur chaque tour, deux sont plus saillants au-dessus de l'angle. Dernier tour — avec le canal complet — égalant les trois quarts de la hauteur totale, à base excavée à la naissance du canal qui est presque rectiligne, un peu infléchi seulement à son extrémité. Ouverture ovale, à péristome continu, subdétaché, les bords se rejoignent et se soudent presque le long du canal, de sorte que l'espace libre ne représente guère que le quart de la hauteur de la coquille; outre les trois épines inégales du dernier tour, le canal en porte encore une ou deux bien plus courtes.

Dim. Longueur : 50 millimètres; diamètre (épines comprises) : 30 millimètres; (sans épines) : 20 millimètres.

R. D. — L'espèce a été figurée pour la première fois par Grateloup (sous le nom manuscrit *spinicosta)*, qui attribuait les gisements de Saubrigues et de Saint-Jean-de-Marsacq au niveau (oligocénique) de Gaas, à cause de la couleur du falun; la seconde figure publiée est celle d'Hœrnes, enfin la troisième — la plus typique puisque c'est celle d'Italie — date seulement de 1871 (d'Ancona). Bellardi n'a pas reproduit cette forme bien connue, mais M. Sacco en a publié, dans son supplément, deux figures d'après d'assez médiocres spécimens. Néanmoins, pour qu'il ne subsiste aucun doute sur l'attribution proposée par Grateloup, nous avons comparé nos spécimens de Saubrigues avec ceux de Castell'Arquato (Toscane) et de Vöslau (Autriche), coll. Cossmann ; il résulte de cet examen l'identité complète du fossile des Landes avec celui d'Italie, à peu près complète avec celui du Bassin de Vienne — et cela, contrairement à l'opinion de Fontannes (1879, Plioc. vallée Rhône, p. 2) qui a rapporté le fossile de Millas à l'espèce *subapenninica*, tandis qu'il présumait que la coquille de Grateloup appartenait à une race distincte; or la figure publiée par Fontannes (pl. I, fig. 1) pour l'unique exemplaire connu — et dépouillé de ses épines — de Millas, représente un spécimen plus trapu, à trois ou quatre varices intercalaires, exactement semblable à des individus du gisement catalan de Baseya (don de M. Faura y Sans) : c'est une coquille manifestement distincte de celles d'Italie et des Landes, aussi bien que des environs de Vienne — et pour cette race dont nous croyons utile de publier une figure (Pl. XII, fig. 33-34) — nous proposons le nom *pyrenaicus*, bien justifié car il y a encore d'autres différences dans l'ornementation spirale, à la base du dernier tour qui comporte cinq chaînettes d'épines et de nodosités, au lieu de trois.

Nous n'avons pas cité — à l'instar de Benoist — dans notre synonymie, *Murex brandaris* Dub. de Montp., attendu que les échantillons de Korytnica (Volhynie), envoyés à l'un de nous par Sokolow, diffèrent complètement du type de Bronn. par leur ornementation spirale plus grossière, par l'aspect plus confluent des nodosités que portent les deux varices intercalaires, enfin par l'épaisseur écrasée du canal siphonal. Or cette espèce a été récemment reprise par le professeur Friedberg (1912, Moll. mioc. Pal., p. 163, pl. IX, fig, 11-12) et excellemment figurée sous le nom *M. Delbosianus* Grat. qu'elle ne peut conserver, attendu que ce dernier appartient à un tout autre groupe de *Muricidæ* ! Donc la coquille polonaise = dont la détermination inexacte remonte à Hœrnes (Pl. II, fig. 7) doit recevoir un autre nom : **M. Friedbergi** *nob.*, notre confrère ayant déjà fait ressortir quelques doutes sur l'emploi du nom *Delbosianus*.

Loc. — Saubrigues, topotype (Pl. XII, fig. 26-27), coll. Cossmann ; commun, le même qu'à Saint-Jean-de-Marsacq. — **Tortonien.**

725. **Murex** (*Tubicauda*) **subgranifer** *nov. sp.*
Pl. XVII, fig. 34; et Pl. XVIII, fig. 2.

1873. *Murex graniferus* Ben. Cat. Saucats, p. 166, nº 539 (*non* Michti.).
1880. — — Ben. Et. *Muricinæ*, p. 25 (*non* Michti.).

Test épais. Taille assez grande; coquille piriforme, munie d'une longue queue, portant trois varices subcontinues, saillantes, foliacées, épineuses, légèrement tordues autour de l'axe, muriquées sur leur face antérieure; spire courte, formée de cinq ou six tours subanguleux, séparés par des sutures assez profondes, ornés d'une côte longitudinale assez large, entre les varices et de filets transverses, étroits, finement squamuleux à leur intersection avec les stries d'accroissement; l'un d'eux aigu, saillant, forme la carène médiane, il en existe deux autres à peu près aussi saillants de chaque côté de la carène, avec deux ou trois filets intercalaires plus fins; dernier tour — y compris la queue — au moins égal aux huit dixièmes de la longueur totale, fortement excavé à la naissance de la queue, orné de six filets transverses, étroits et très saillants, avec cinq filets intercalaires, serrés, squameux, dont le médian est un peu plus fort; varices épineuses à leur croisement avec les filets principaux : trois épines, pointues, sur la queue, le long de chaque varice très atténuée; épines et varices à peine développées chez le jeune.

Ouverture très régulièrement elliptique, à péristome continu, saillant, sans plis ni dents à l'intérieur; canal long, rectiligne, à peu près clos chez l'adulte, étroitement ouvert chez le jeune.

Dim. Longueur : 52 millimètres; diamètre : 45 millimètres.

R. D. — Diffère de l'espèce miocénique d'Italie — avec laquelle Benoist la confondait — par sa queue plus longue, son canal plus étroit, plus rectiligne, par ses varices, beaucoup plus saillantes, fortement épineuses, par la présence d'épines sur la queue; elle se rapprocherait davantage de la forme de Gainfahren que Hörnes (Pl. XXVI. fig. 1) a

représentée sous le nom *M. graniferus* (1) Michti et qui nous paraît aussi différente de celle d'Italie, mais on peut noter encore quelques différences entre le fossile autrichien et celui de l'Aquitaine, ce dernier a l'ouverture moins circulaire, les costules intercalées entre les varices plus obtuses, les épines de la queue plus saillantes, au moins sur les individus adultes.

Loc. — Léognan (Sangsueyre), type (Pl. XVIII, fig. 2), coll. Degrange-Touzin ; Saucats (Peloua), même coll. (Pl. XVIII, fig. 34), coll. Benoist; Saucats (Pont-Pourquey), coll. Benoist. — **Burdigalien.**

Balizac, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

726. **Murex** (*Haustellum*) **Partschi** Hörnes; var. **submuticus** Grateloup. Pl. XVII, fig. 35.

1840. *Murex rectispina* var. *submutica* Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 4.
1880. *Murex Partschi* Ben. Et. *Muricinæ*, p. 12, n° 14.

Test épais. Taille moyenne; forme de massue, à canal long et droit, spire assez courte, extra-conique, à tours convexes, à peine subanguleux, ornés d'une dizaine de costules axiales arrondies, plus larges que leurs intervalles; trois ou quatre d'entre elles se transforment sur le dernier tour en varices arrondies, obtuses, non épineuses, tandis que les costules intermédiaires s'effacent plus ou moins complètement. Surface couverte de nombreux filets spiraux régulièrement alternés ; dernier tour profondément excavé à la base de la queue qui est longue et étroite.

Ouverture ovale, à péristome continu, presque close, sauf une fente longitudinale sur toute la longueur du canal; labre épais presque vertical, liré intérieurement.

Dim. Longueur : 35 millimètres; diamètre ventral : 21 mill.

R. D. — La figure, peu fidèle de Grateloup, s'applique aux formes tortoniennes de Saubrigues, très voisines de *M. Partschi* Hörnes au même niveau du Bassin de Vienne (coll. Peyrot); toutefois nos spécimens de l'Aquitaine ont les tours moins carénés et aussi moins épineux que ceux d'Autriche, aussi peut-on leur conserver le nom de var. *submutica*

(1) La désinence *graniferus* est un solécisme en latin : il faudrait écrire *granifer*.

imposé par Grateloup à cette forme qu'il rattachait à tort à *M. rectispina* (= *M. spinicosta*).

Loc. — Saubrigues, topotype (Pl. XVII, fig. 35); collection Degrange-Touzin ; coll. Cossmann ; tous deux avec le canal mutilé. — **Tortonien.**

727. **Murex** (*Haustellum?*) **Partschi** Hörnes; var. **verefusoides** *nov. var.; an sp. dist.* Pl. XVIII, fig. 3.

R. D. — Par les caractères de son ouverture et de son canal, cette forme est identique à la précédente, mais son dernier tour est généralement un peu plus arrondi, les varices un peu plus atténuées et la spire, longue, pointue, formée de sept tours élevés, surmontés par trois tours embryonnaires lisses, donne à la coquille tout à fait l'aspect d'un *Fusus* complètement dépourvu d'épines.

Dim. Longueur : 58 millimètres ; diamètre ventral : 23 millimètres.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XVIII, fig. 3), coll. Cossmann ; collection Degrange-Touzin ; Saint-Jean-de-Marsacq, même coll., un spécimen népionique. — **Tortonien.**

728. **Murex** (*Haustellum*) **haudmuticus** *nov. sp.* Pl. XII, fig. 28-30 et 36 ; et Pl. XVIII, fig. 4.

1873. *M. Partschi* Benoist. Cat. Saucats, p. 165, nº 535 (*non* Hœrn.).
1880. — Benoist. Et. *Muricinæ* p. 12, nº 14 (*ex parte*).

Forme de massue, à canal long et droit ; spire courte, extra-conique ; l'ornementation est très variable : le type porte quatre varices à épine creuse sur l'angle spiral, particulièrement au dernier tour ; nombreux filets spiraux, assez régulièrement alternés ; entre les quatre varices, il y a deux costules noduleuses qui s'atténuent au dernier tour ; mais il y a des individus sur lesquels ces côtes deviennent au contraire épineuses au dernier tour et égalent les quatre principales, de sorte qu'on y compte sept varices muriquées ; base courte et arrondie, excavée à la naissance du canal qui est rectiligne et long. Ouverture ovale, a péristome continu, presque clos sauf une fente longitudinale sur toute la longueur du canal ; labre épais et vertical, intérieurement liré.

Dim. Longueur : 60 à 65 millimètres; diamètre ventral : 28 à 32 millimètres.

R. D. — On vient de voir ci-dessus que le véritable *M. submuticus* est l'espèce tortonienne figurée dans l'Atlas de Grateloup, tandis que la forme du Miocène inférieur nous semble, d'après la figure d'Hœrnes, bien distincte, moins tubulée au dernier tour, avec une spire plus élevée et un canal plus flexueux. Nous n'avons sous les yeux (coll. Cossmann) qu'un médiocre spécimen de *M. Partschi*, provenant de Colli Torinesi et ressemblant plus à notre type de Peloua qu'à la coquille du Bassin de Vienne ; peut-être devra-t-on lui attribuer la même dénomination qu'à notre fossile d'Aquitaine ; mais — dans cette incertitude — nous n'avons pas cru prudent de le désigner dans nos références synonymiques.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XII, fig. 28-29), coll. de Sacy ; Léognan (Coquillat), coll. Cossmann. Cestas, var. à sept tubulures épineuses (fig. 36), coll. Duvergier ; autres spécimens de la même localité (Pl. XVIII, fig. 4), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

Léognan (les Bougès), var. à côtes effacées (fig. 30), coll. de Sacy ; Saucats (Lariey), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

729. **Murex** (*Haustellum*) **subspinosus** Sacco.

Pl. XIV, fig. 40.

1872. *M. Partschi* Bell. I Moll. terz. Piem., parte I, p. 45, var. A.
1880. — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 12, n° 14 (*ex parte*).
1904. — var. *subspinosa* Sacco. *Loc. cit.*, parte XXX, p. 18, pl. IV, fig. 25-26.

R. D. — Nous n'avons qu'un fragment qui se rapporte assez exactement aux figures publiées par M. Sacco : cet auteur a séparé la variété distinguée par Bellardi sous le nom *subspinosus*, et Benoist cite l'espèce à Saubrigues, tandis que les provenances burdigaliennes et aquitaniennes sont attribuables à l'espèce précédente. On l'en différencie par ses varices aussi épineuses que celles d'un *Pteropurpura*, mais il y en a plus de trois au dernier tour.

Loc. — Saubrigues, fragment (Pl. XIV, fig. 40), collection Cossmann. — **Tortonien.**

730. **Murex** (*Pteropurpura*) **Lamarcki** Grateloup.
Pl. XIII, fig. 18-20 et Pl. XVIII, fig. 5.

1840. *M. Lamarcki* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 27, 36.
1852. — D'Orb. Prodr. 26e ét., no 224.
1880. — Ben. Et *Muricinæ*, p. 24, no 43.

Coquille fusoïde, à trois carènes continues, obliquement tordues autour de l'axe; dans les intervalles de ces carènes, il y a une varice axiale, subcontinue, en ligne un peu oblique, noduleuse à la partie antérieure de chaque tour; l'ornementation spirale est très effacée par l'usure; spire courte et pyramidale. Dernier tour, à suture linéaire, atteignant au moins les trois quarts de la hauteur totale, portant la trace de huit à dix cordons spiraux qui divergent en éventail sur la face postérieure des trois carènes, tandis que leur face antérieure est obtusément muriquée. Ouverture ovale-oblongue, à canal rectiligne, court, réduit à une rainure et redressé en avant; labre vertical, bordé par la dernière varice qui s'épanouit assez largement en dehors, intérieurement muni de six ou sept tubercules décroissant d'arrière en avant; columelle lisse, médiocrement excavée ou presque rectiligne.

Dim. Longueur : 52 millimètres; diamètre : 26 millimètres.

R. D. — Le type de la collection Grateloup est de l'Oligocène de Lesbarritz; la figure de l'Atlas le représente assez fidèlement, si ce n'est qu'il ne montre aucune de ces traces d'épines fistuleuses que le dessinateur a figurées sur la varice ventrale. L'unique spécimen entier, très roulé d'ailleurs, et les quelques débris que nous avons trouvés dans l'Aquitanien ou le Burdigalien inférieur, sont très certainement remaniés et proviennent de dépôts stampiens ravinés, néanmoins il nous a paru utile de les cataloguer ici.

M. perlongus Bell. — que Benoist cite en synonymie de *M. Lamarcki* — a la spire plus longue, la varice labrale moins dilatée, beaucoup moins régulièrement arquée; l'ouverture plus grande, les dents du labre plus écartées. Le spécimen de Mérignac, dépourvu de la saillie aliforme de sa dernière varice, a un peu l'aspect de *M. Delaunayi* Tourn. (1875, *Murex*, Pontlevoy, Pl. V, fig. 1), quoique ses proportions soient différentes.

Loc. — Saint-Paul-lès-Dax (Mandillot), spécimen remanié (Pl. XVIII, fig. 5), collection Degrange-Touzin; Mérignac (Pl. XVIII, fig. 19 20), coll. de Sacy; Léognan (Le Thil), fragment d'ouverture à labre épanoui (fig. 18), coll. Duvergier. Très rare et *non in situ*. — **Burdigalien inférieur** et **Aquitanien.**

731. **Murex** (*Pteropurpura*) **Raulini** *nov. sp.*

Pl. XIII, fig. 5-6.

Test médiocrement épais. Taille moyenne; forme tricarénée, pyramidale; spire élevée, à galbe conique; dix tours environ, subanguleux en arrière, séparés par des sutures peu profondes, portant trois varices carénées qui se succèdent assez régulièrement, quoique avec une légère torsion autour de l'axe; dans chacun des intervalles, c'est-à-dire sur les faces de la pyramide triangulaire, il y a en outre deux costules axiales et noduleuses; l'ensemble est croisé par six cordonnets spiraux, les trois du bas plus serrés; la face antérieure de chaque varice est finement muriquée et le contour en est festonné; enfin il existe de nombreux filets spiraux, granuleux, entre les cordons principaux.

Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi entre les carènes jusque sur la base qui est excavée vers le cou; l'ornementation de la spire y persiste sans modifications et elle se prolonge sur le revers des trois varices où les éléments spiraux divergent en éventail. Ouverture petite, ovale, à péristome continu et à canal clos, légèrement incurvé, rejeté en dehors à son extrémité; le bourrelet tubulé — qui correspond aux varices latérale et dorsale — y est complètement soudé, sans aucune fente ombilicale; labre vertical et feuilleté, portant sur sa face antérieure une douzaine de faisceaux plus ou moins réguliers; bord columellaire lisse, excavé, peu développé, hermétiquement appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 40 millimètres; diamètre ventral : 22 millimètres; épaisseur transversale : 18 millimètres.

R. D. — Cette coquille ayant deux costules entre les varices n'est pas un *Inermicosta*, c'est ce qui la distingue tout de suite de *M. Dufrenoyi*; elle a le galbe de *M. tricarinatus* Lamk., coquille éocénique bien connue qui est un *Pteropurpura* et encore plus celui de *M. Dujardini* Tourn., tout au moins de la figure 4 a, pl. V, qui représente une variété à varices inermes; toutefois son canal est plus étroit, plus infléchi, sa varice labrale est plus élargie sur la queue, son ouverture est dépourvue d'échancrure inférieure et du dentelon qui l'avoisine sur le bord columellaire de *M. Dujardini*. Nous avions d'abord attribué le nom *consobrinus* d'Orb. (= *M. erinaceus* Grat. *n.* L.) à notre échantillon de Peyrère, en nous basant sur la figure très médiocre de l'Atlas de Grateloup pour son *M. erinaceus*; cette détermination eût été d'autant plus hasardée que Grateloup indique comme provenance le gisement de Gaas, c'est-à-dire l'Oligocène; nous avons déjà, il est vrai, à plusieurs reprises, constaté qu'à Peyrère on a recueilli des fossiles aquitaniens dont le faciès se rapproche singulièrement de celui des coquilles de même groupe à Gaas. Mais Benoist a depuis tout autrement interprété *M. consobrinus*, sans se soucier de la désignation de Gaas, et il a attribué cette dénomination à un fossile helvétien de Salles; c'est ce qui nous décide à donner un nom nouveau à la coquille de Peyrère.

Loc. — Peyrère, type (Pl. XIII, fig. 5-6), collection Cossmann. — **Aquitanien.**

732. **Murex** (*Pteropurpura*) **Gastaldii** Bellardi.

Pl. XVIII, fig. 6-7.

1872. *Murex Gastaldii* Bell. I Moll. Piem., I, p. 57, pl. V, fig. 9.
1903. *M.* (*Pteropurpura*) *Gastaldii* Cossm. Ess. Pal. comp., V, fig. 20.
1904. — — Sacco. I Moll. Piem., XXX, p. 18.

Test assez épais. Taille moyenne; coquille subfusiforme, à trois carènes foliacées, saillantes, continues, obliquement tordues autour de l'axe; spire pointue, moyennement élevée, tours peu convexes, conjoints, à peu près lisses, avec une nodosité axiale peu élargie et assez saillante entre les varices qui sont à peu près lisses sur leur face postérieure et ornées de chevrons aigus et imbriqués sur leur face antérieure; dernier tour à peu près égal aux sept dixièmes de la hauteur totale, régulièrement déclive jusque sur la queue, lisse, à

l'exception de trois à quatre filets spiraux étroits, écartés, à peine marqués seulement sur la face dorsale et sur la varice labrale.

Ouverture parfaitement elliptique, fermée, à péristome continu, légèrement saillant, dépourvue de toute trace de dents ou de plis internes ; queue large, plate, bordée à droite, par le prolongement, échancré, de la varice buccale. Canal complètement recouvert par l'expansion du bord gauche de l'ouverture.

Dim. Longueur : 46 millimètres ; diamètre ventral : 23 mill.

R. D. — Belle coquille, bien identique à l'espèce de l'Helvétien (*an* Burdigalien ?) des collines de Turin ; elle n'a pas été signalée par Benoist dans son étude sur les *Muricinæ*.

Loc. — Saucats (Peloua) (Pl. XVIII, fig. 6-7), unique, coll. Neuville ; même loc., coll. Degrange-Touzin ; Saint-Paul-lès-Dax (Mandillot), même coll. — **Burdigalien.**

733. **Murex** (*Pteropurpura*) **cyclopterus** Millet.

Pl. XVII, fig. 36.

1833. *Murex trigonularis* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), p. 98 (*n.* Lk.).
1866. *Murex cyclopterus* Millet. Pal. Maine-et-Loire, nº 3.
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 166, nº 538.
1875. *M.* (*Pteronotus*) *cyclopterus* Tourn. Et. *Murex* foss. (*J. C.*), p. 4, Pl. V, fig. 2.
1880. — — Ben. Et. *Muricinæ* (*A. S. L. B.*), p. 24.

R. D. — Peut-être ne faudrait-il voir dans cette coquille qu'une forme népionique de la précédente ; sa taille est en effet moindre, et les caractères principaux sont semblables ; toutefois chez *M. cyclopterus*, même à une taille supérieure à celle du spécimen de l'Aquitaine que nous faisons figurer (échantillon de Pont-Levoy, coll. Peyrot), les varices portent une épine saillante à leur rencontre avec la suture. En conséquence, et jusqu'à ce que nous ayons pu comparer un plus grand nombre de spécimens, nous adoptons l'opinion de Tournoüer qui considérait comme spécifiquement distincts *M. Gastaldii* et *M. cyclopterus*, opinion que tendrait à justifier, d'autre part, le niveau plus élevé — du moins en France — où l'on recueille la seconde de ces espèces. Dans la collection Grate-

loup nous avons trouvé un spécimen de cette espèce étiqueté : *M. trigonularis* Lk. Ce nom n'a pas été cité dans l'Atlas ; il est d'ailleurs inexactement appliqué ; il n'y a donc pas lieu de le reprendre.

Loc. — Saucats (Pont-Pourquey (Pl. XVII, fig. 36), coll. Benoist ; Cestas, *fide* Ben. ; Saint-Paul-lès Dax, coll. Grateloup. — **Burdigalien.**

734. **Murex** (*Alipurpura*) **peyreirensis** *nov. sp.*

Pl. XVIII, fig. 33-34.

Test peu épais, assez fragile. Taille petite ; forme étroite, presque deux fois et demie plus haute que large ; spire élevée, à galbe pyramidal ; six à huit tours faiblement convexes, séparés par des sutures peu profondes, tricarénés, chaque carène munie d'une épine décurrente au-dessus de la suture et ayant sa face antérieure finement muriquée ; entre les carènes, il existe une seule côte axiale, plus épaisse en avant qu'en arrière ; l'ensemble est faiblement tordu autour de l'axe, la succession des carènes et des côtes se faisant un peu obliquement d'un tour à l'autre ; ornementation spirale composée de six cordonnets obsolètes, équidistants, égaux à leurs interstices. Dernier tour au moins égal aux quatre septièmes de la hauteur totale, à galbe ovale jusque sur la base qui est faiblement excavée vers le cou ; les cordonnets y persistent régulièrement et divergent en éventail sur la face postérieure de chaque carène.

Ouverture étroitement ovale, presque close ou simplement fissurée sur la face ventrale du canal qui est court et presque vertical ; le bourrelet nuqual adjacent y est soudé sans trace d'ombilic ; labre vertical, extérieurement bordé par la dernière varice avec son épine tombante, non redressée, intérieurement munie de sept granulations presque égales ; columelle incurvée, lisse, avec un bord étroit, non détaché, sauf à l'origine du canal siphonal.

Dim. Longueur : 18 millim. ; diamètre ventral : 9 millim.

R. D. — Quoiqu'il s'agisse de coquilles provenant d'un même gisement, il est impossible de confondre celle-ci — qui est un *Alipurpara* à

varices uni-épineuses — avec *Pteropurpura Raulini* qui n'a pas d'épines au-dessus des sutures, et qui a deux côtes intercalaires entre les carènes muriquées ; en outre, la forme de *M. peyreirensis* est plus étroite et son ornementation spirale est très différente.

Cette espèce ressemble beaucoup à la figure de *Murex tripterus* Grat., de Gaas, qui est un *Typhis* d'après d'Orbigny ainsi que d'après la courte diagnose de la pl. XXX, qui indique « *fistulosis* » ; c'est pourquoi nous n'avons pu l'identifier avec elle ; d'ailleurs, le nom *tripterus*, pré-employé par Lamarck pour un *Murex*, n'aurait pu être conservé, tandis qu'en passant dans le *G. Typhis*, il a été maintenu par d'Orbigny.

M. peyreirensis a les tours moins étagés et l'ornementation spirale moins grossière que *M. contabulatus* Lamk., qui appartient à la même Section *Alipurpura*.

Loc. — Peyrère, peu rare ; type (Pl. XIII, fig. 33-34), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

735. **Murex** (*Alipurpura*) **valdintortus** *nov. sp.*

Pl. XIII, fig. 1.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme allongée, à peu près deux fois plus haute que large, tricarénée ; spire relativement longue, à galbe conique ; environ huit tours peu convexes, séparés par des sutures linéaires, submarginées par le recouvrement des tours ; trois varices axiales foliacées, tordues autour du sommet (1/3 de circonvolution à peu près, de sorte qu'elles se succèdent en ligne assez oblique) ; elles sont armées — à chaque tour — d'une forte épine saillante et un peu recourbée, muriquée ainsi que le reste de la face antérieure de chaque varice ; dans les intervalles des varices, il y a deux costules axiales, obsolètes, noduleuses sur la convexité médiane de chaque tour ; quant à l'ornementation spirale, elle est en général très effacée par l'usure. Dernier tour atteignant les sept dixièmes de la hauteur totale, médiocrement convexe, excavé vers le cou ; on y distingue — ainsi que sur la base — une dizaine de cordons spiraux, très obsolètes, qui divergent en éventail sur la face postérieure de chaque varice ; en outre, des filets spiraux plus fins existent dans les intervalles des cordons.

Ouverture assez grande, intérieurement ovale à péristome subcontinu et irrégulier sur le contour externe de l'embouchure ; elle se termine par un canal assez long, réfléchi à gauche, en partie cassé sur le spécimen figuré, resserré mais non clos, contre lequel s'applique le bourrelet nuqual et tritubulé ; labre à peu près vertical, feuilleté, intérieurement muni de huit tubercules régulièrement espacés ; bord columellaire excavé, lisse, largement étalé sur la base, un peu détaché du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 40 millim. ; diamètre : 23 millim.

R. D. — Aucun spécimen de la collection Grateloup, ni aucune figure de l'Atlas, ne peut se rapporter à cette coquille tortonienne de Saubrigues : celle qui s'en écarte le moins est *M. Delbosianus* dont la spire est beaucoup plus courte et dont les varices sont plurispinées au dernier tour, d'ailleurs c'est une coquille du Burdigalien de Léognan qui est plus ventrue et qu'on trouvera précisément ci-après.

Dans le Piémont, d'après la publication de Bellardi, *Murex Rovasendæ* Bell. a quelque analogie avec notre coquille de Saubrigues ; mais ses varices sont loin d'être aussi épineuses, sa spire est relativement courte, son canal n'est pas infléchi, etc... Quant à *M. perfoliatus* Bon., qui appartient à la même Section *Alipurpura*, c'est une petite coquille dont l'ornementation et l'ouverture sont bien différentes.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XII, fig. 1 et 17), coll. Cossmann ; même loc. coll. Neuville, rare. — **Tortonien.**

736. **Murex** (*Alipurpura*) **Delbosianus** Grateloup.
Pl. XVIII, fig. 8-9.

1840.	*Murex*	*Delbosianus*	Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 7-10.
1852.	—	—	d'Orb. Prodr. III, 26e ét., no 1331.
? 1880.	—	—	Hörn. Tert. Bek. Wien, p. 365, pl. LI, fig. 7.
1880.	—	—	Ben, Muricinæ, p. 26, no 43.
1897.	—	—	Stat. Landes, p. 310.

Test très épais. Taille moyenne ; forme allongée, triédrique ; spire assez haute, formée de quatre ou cinq tours, les premiers convexes, les suivants fortement carénés vers leur milieu ; trois varices axiales foliacées, subcontinues, plus

tordues autour de l'axe, muriquées sur leur face antérieure, munies — sur la carène — d'une très forte épine recourbée et fistuleuse ; un nodule subépineux entre chaque varice ; ornementation spirale composée de filets serrés, finement muriqués sur la rampe suprasuturale, plus saillants et un peu plus écartés sur le reste du tour ; dernier tour un peu supérieur aux six dixièmes de la longueur totale, peu convexe, excavé à la naissance de la queue, qui est longue, étroite et sur laquelle les varices se prolongent en s'atténuant beaucoup ; deux ou trois cordons spiraux écartés, plus saillants que les autres, formant vers la base du dernier tour des carènes passant sur les varices où elles deviennent subépineuses.

Ouverture assez grande, elliptique, à péristome continu et saillant ; canal long, complètement clos chez l'adulte, infléchi vers la gauche, à partir du bourrelet nuqual muriqué ; labre à peu près vertical, digité par le prolongement des carènes basales du dernier tour, lisse intérieurement ; columelle concave, bord columellaire peu étalé et détaché.

Dim. Longueur : 51 millim.; diamètre transversal : 28 millim.

R. D. — Nous avons mentionné avec un point de doute la référence de Hörnes qui se rapporte à un spécimen de l'Helvétien de Grund ; il nous paraît — d'après la figure — différer de la forme de l'Aquitaine, par ses tours de spire moins nettement étagés, par son ouverture moins régulièrement ovalaire et par son canal infléchi en sens inverse. Benoist indique qu'il sépare complètement *M. Delbosianus* de *M. Grateloupi* d'Orb. (= *M. Dufrenoyi*) ; il n'est en effet guère possible de confondre ces deux espèces qui appartiennent à des groupes différents. *M. Delbosianus* ne nous est connu que par un petit nombre de spécimens dont aucun n'est intact.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XVIII, fig. 9), coll. Benoist ; même loc., coll. Neuville ; Martillac (Pas de Barreau), autre spécimen mutilé mais dont l'ornementation est mieux conservée (fig. 8), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

737. **Murex** (*Inermicosta*) **granulifer** Grateloup *em* (1).
Pl. XVIII, fig. 10.

1833. *Murex granuliferus* Grat. Tabl. coq Dax *(loc. cit.)*, pl. VI, p. 76.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 17.
1852. — — d'Orb. Prodr. III, 26e ét., no 1345.
1880. — — Ben. Et. Muricinæ, p. 14.
1897. — — Raul. Stat. Landes, p. 346.

Test épais. Taille moyenne ; galbe fusiforme, avec trois varices arrondies, peu saillantes, subcontinues, obliquement tordues autour de l'axe, et une nodosité intercalaire, qui sur le dernier tour se transforme en une costule allongée ; spire élevée, formée de cinq ou six tours séparés par des sutures linéaires, bordées, présentant vers leur milieu une carène limitant une rampe suprasuturale légèrement excavée ; ornementation composée de sept ou huit filets spiraux, passant sur les varices et les nodosités, finement granuleux à leur intersection avec les stries d'accroissement, plus serrés sur la rampe suturale que sur le reste du tour ; dernier tour égalant à peu près les sept dixièmes de la longueur totale, régulièrement déclive jusque sur la queue qui est assez longue et droite ; il est également muni d'une rampe suprasuturale, ornée d'une dizaine de filets spiraux ; au delà, sur le cou, les filets deviennent notablement plus saillants, ils sont plus écartés et admettent deux ou trois filets intercalaires.

Ouverture régulièrement elliptique, à péristome légèrement saillant, prolongée par un canal étroit et rectiligne ; labre tranchant au delà de la dernière varice, intérieurement garni de sept dentelons arrondis ; columelle légèrement concave ; bord columellaire lisse, épais, détaché du bord.

Dim. Longueur : 53 millim. ; diamètre : 24 millim.

---

(1) Ainsi que nous l'avons indiqué ci-dessus, il y a lieu de corriger le solécisme latin *granuliferus*.

R. D. — Jolie coquille bien identique au type de Grateloup, mais un peu plus grande. Elle a été citée par Bellardi (I. Moll. t. 2, p. 79, pl. VI, fig. 4) à titre de var. A. dont M. Sacco (*ibid.*, t. 30, p. 31) a fait plus tard la var. *exgranulosa*. Celle-ci est, en effet, distincte de la coquille d'Aquitaine par sa taille moindre, par son galbe moins allongé, par ses tours plus fortement carénés. Nous n'avons pas non plus cité en synonymie *M. granuliferus* Hőrnes (*Tert. Beck.*, p. 254, pl. XXV, fig. 19) dont le galbe est bien différent et dont les varices sont saillantes et foliacées.

Loc. — Saubrigues, topotype (Pl. XVIII, fig. 10), coll. Degrange-Touzin ; même loc., coll. Grateloup. Très rare. — **Tortonien.**

738. **Murex** (*Inermicosta*) **Dufrenoyi** Grateloup.
Pl. XIII, fig. 29-30.

1840. *M. Dufrenoyi* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 19.
? 1840. *M. tripteroides* Grat. *Ibid.*, fig. 9 et 24 (mala), *non* Lamk.
1852. *M. Dufrenoyi* d'Orb. Prod., III, p. 74, 26e ét., no 1347.
? 1852. *M. Grateloupi* d'Orb. *Ibid.*, p. 73, no 1332 (*ex parte*).
1880. — Benoist Et. Muricinæ, p. 25, no 47.
1903. *M. Dufrenoyi* Cossm. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 26, pl. I, fig. 5.

Test assez épais. Taille petite ; forme étroite, tricarénée ; spire allongée, à galbe pyramidal ; tours étagés et anguleux, munis d'une seule côte épaisse et noduleuse entre les carènes principales qui se succèdent à peu près en ligne droite, sans épines, simplement avec une frondaison chagrinée sur leur face antérieure ; l'ornementation spirale se compose de filets spiraux, assez fins, croisés par des lignes d'accroissement qui y déposent des granulations imperceptibles. Dernier tour très élevé, atténué — mais non excavé — à la base qui porte encore cinq cordonnets écartés, au-dessus de l'angle et jusqu'au bourrelet tubulé, adjacent au canal ; ouverture très petite, ovale, complètement close, à péristome faisant une petite saillie lamelleuse sur le plan de la dernière varice.

Dim. Longueur : 28 millim. ; diamètre ventral : 15 millim.

R. D. — Cette espèce de Dax a vécu aussi dans le Bordelais où on ne la trouve guère que dans le gisement de Peloua, ainsi que dans l'Aquitanien ; mais Benoist l'a confondue avec *M. Sowerbyi* Mich. qui est d'un niveau bien supérieur, tandis qu'il se borne à citer — sans indication précise de gisement — *M. Grateloupi* d'Orb. citée à tort par Bellardi dans la synonymie de *M. Sowerbyi.* Les figures de l'Atlas de Grateloup sont très médiocres pour les deux coquilles qu'il dénommait *M. tripteroides* ; au contraire, celle de *M. Dufrenoyi* est très fidèle, c'est pourquoi nous préférons cette dénomination originale à *M. Grateloupi* qui ne repose que sur une correction de nomenclature, basée sur une iconographie douteuse.

Dans le Piémont, le groupe *Inermicosta* est représenté par *Murex exoletus* Bell. (*loc. cit.*, p. 63, pl. IV, fig. 12), que nous possédons de Stazzano, étage Tortonien (coll. Cossmann) ; or cette espèce diffère de *M. Dufrenoyi* par son dernier tour moins élevé, la spire étant relativement plus longue, par le nombre et la disposition des cordonnets de la base, par les nodosités plus tranchantes de ses côtes intercalaires.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XIII, fig. 29-30 g.), coll. Cossmann ; toutes les coll. — **Burdigalien.**

Léognan (Le Thil), coll. de Sacy. Pessac (Lorient), coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

739. **Murex** (*Muricantha*) **subasperrimus** d'Orb.

Pl. XIII, fig. 3-9-16.

1833. *M. asperrimus* Grat. Tabl. foss. Dax (*loc. cit.*), VI, p. 93 (*non* Lamk).
1840. — Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 15 (*non* Lamk).
1852. *M. subasperrimus* d'Orb. Prod., III, p. 73, 26e ét., no 1340*.
1872. — Bellardi. I. Moll. terz. Piem., I, p. 88, pl, VI, fig. 12.
1873. — Benoist. Cat. Sauc., p. 168, no 546.
1880. — Benoist Et. Muricinæ, p. 20.
1903. — Cossm. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 27, pl. I, fig. 11.

Test épais. Taille grande ; forme massive et trapue ; spire plus ou moins élevée, étagée, à tours noduleux et subanguleux, séparés par des sutures peu profondes ; cinq ou six

varices principales, faiblement muriquées sur l'angle, parfois même noueuses sans épines, avec des côtes intercalaires en nombre variable et peu régulières, égalant même quelquefois les varices principales ; ornementation spirale composée de nombreux filets subgranuleux à l'intersection d'accroissements sinueux au-dessus des sutures.

Dernier tour atteignant ou dépassant les quatre cinquièmes de la longueur totale, à base convexe et très excavée sur le cou ; ouverture grande, ovale, avec une gouttière postérieure et un canal fortement recourbé, le long duquel elle se resserre sans se clore complètement ; le bourrelet subulé et imbriqué en est séparé par une fente étroite ; labre peu incurvé, presque vertical, liré à l'intérieur au droit des dentelures de son profil ; columelle régulièrement arquée, avec un large bord calleux, bien limité à l'extérieur.

Dim. Longueur : 80 millim. ; diamètre ventral : 57 millim.

R. D. — Autant qu'on peut en juger par les figures originales, la typique est celle à spire peu élevée et à canal très infléchi, comportant le maximum de varices très peu muriquées. A côté d'elle, a vécu dans le Bordelais, une variété plus élevée, à canal un peu plus redressé ; dans le gisement du Peloua (vallon de Saucats), certains individus ne portent que ciuq grosses varices noduleuses, écartées, avec une costule intercalaire. C'est de cette variété que se rapprochent le plus les spécimens du Piémont, figurés par Bellardi, plutôt que de *M. Turonensis* Def. ; grosse coquille non moins trapue qui — d'après nos spécimens de Manthelan — est armée de sept varices fortement tubulées à l'intersection d'un angle beaucoup plus saillant, sans côtes intercalaires.

Il faut éliminer de la synonymie un peu confuse de Benoist, non seulement les provenances du Bassin de Vienne qui se rapportent à *M. Hœrnesi* d'Anc. forme beaucoup plus muriquée ; mais encore celles du Portugal qui doivent au contraire se confondre avec *M. turonensis*.

Nous ne mentionnons que pour mémoire *M. Sedgwicki* Michti qui a les tours plus arrondis, les côtes plus régulières, sans varices muriquées.

Loc. — Léognan (Coquillat), néotype (Pl. XIII, fig. 9), coll. Cossmann ; Saucats (Peloua), variété (fig. 3-16), coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

740. **Murex** (*Muricantha*) **taurinensis** Michti.
Pl. XIII, fig. 27-28.

1841. *M. taurinensis* Michti Monogr. Murex, p. 15, pl. IV, fig. 8-9.
1847. — Michti. Foss. mioc., p. 242, pl. XII, fig. 2.
1852. — d'Orb. Prod., III, p. 75, 26e ét., no 1383.
1872. — Bell. I, Moll. terz. Piém., p. 86, pl. VI, fig. 10.
1880. — Benoist. Et. Muricinæ, p. 18, no 27.

Coquille piruliforme, à spire très courte et tectiforme, dont l'ornementation se réduit à un treillis grossier de huit côtes axiales, à peu près égales entre elles, non muriquées, et de deux gros cordons spiraux sur les tours, quatre sur le derrière et sur la base ; le treillis se prolonge — avec une moindre saillie — sur le cou ; l'intervalle est plus finement treillissé, dans les mailles principales, par des rides axiales d'accroissement et par des filets spiraux.

Ouverture ovale, non close, à canal assez long et tordu ; labre à peu près vertical, obtusément lacinié à l'intérieur ; columelle très excavée, avec un bord large et calleux, bien appliqué sur la base, mais détaché sur la fente ombilicale qui est comprise entre le bourrelet guilloché et le canal.

Dim. Longueur : 40 millim. ; diamètre : 28 millim.

R. D. — La séparation complète de cette espèce est justifiée, non seulement par la brièveté de sa spire à tours très anguleux, mais encore par son ornementation assez régulièrement « fenestrée », médiocrement muriquée (peut-être par le fait de l'usure du test) ; enfin par son canal assez long et tordu, non clos, incomplet sur le type figuré par Bellardi : à ce dernier point de vue, le plésiotype burdigalien est plus suggestif.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype un peu usé (Pl. XIII, fig. 27-28), coll. de Sacy ; même loc., coll. Degrange-Touzin ; Cestas, unique (*fide* Benoist). — **Burdigalien.**

741. **Murex** (*Muricantha*) **turonensis** Dujardin.
Pl. XIII, fig. 42-43 et Pl. XVIII, fig. 11.

1837. *Murex turonensis* Duj. Mém. sol. Tour., p. 295, pl. XIX, fig. 27.
1852. — — d'Orb. Prod., III, 26e ét., no 1351*.
1873. — — Tourn. Et. Murex foss. (*J. C.*), p. 16 (excl. fig.).
1873. — — Ben. Cat. Saucats, p. 168, no 548.
1880. — — Ben. Et. Muricinæ, p. 161.

Test épais. Taille grande, forme massive, trapue ; spire peu élevée, à tours noduleux, subanguleux, séparés par des sutures peu profondes ; à partir de l'avant-dernier tour, les nodules deviennent fortement épineux sur la carène ; ornementation spirale, composée de nombreux filets portant de fines squamules à l'intersection des stries d'accroissement ; deux ou trois filets plus saillants au-dessous de la suture ; dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, convexe, fortement excavé à l'origine de la queue qui est large et courte ; il porte sept varices ornées chacune d'une épine forte et courte, sur l'angle inférieur du tour, et au-dessus cinq nodules transverses, correspondant à des filets transverses plus saillants ; les varices se continuent, en se serrant, sur la queue qui présente une ou deux rangées de nodules transverses.

Ouverture grande ovalaire, prolongée par un canal peu large, légèrement infléchi vers la gauche ; labre presque vertical bordé à l'extérieur par la dernière varice, faiblement liré à l'intérieur ; columelle concave, bord columellaire peu large, bien appliqué jusqu'au bourrelet séparé du bord droit par une large et profonde excavation, sillonnée longitudinalement par la juxtaposition des varices caudales qui s'emboîtent sur le bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 77 millim. ; diamètre ventral : 55 millim.

R. D. — On ne peut confondre, comme l'a fait Hörnes, cette belle coquille avec *M. subasperrimus*, moins trapu, à spire plus élevée, à tours

moins anguleux, dont les varices sont moins fortement épineuses, dont la queue est moins large et dont la cavité ombilicale est, même chez les spécimens gérontiques, beaucoup moins étendue. D'ailleurs notre plésiotype est bien identique à ceux de la Touraine (coll. Peyrot), mais il est moins roulé que la plupart des *M. turonensis* que l'on rencontre à Mauthelan. D'autre part *M. Hœrnesi* d'Anc. (*non* Speyer) qui remplace *M. Sedywicki* Hœrn (*non* Michti) — est une forme pliocénique qui porte toujours une varice en plus et des côtes intermédiaires, avec une ornementation plus grossière ; la spire de la var. *pliorecurva* Sacco est encore plus courte et ses varices sont plus écartées. Enfin Tournouër a séparé (1875) la forme vindobonienne sous le nom *austriacus*. Quant au faux *Hœrnesi* du Pliocène, de Stefani et Pantanelli l'ont dénommé *Campanii*.

Loc. — Salles (Min du Minoy), plésiotype (Pl. XIII, fig. 11), coll. Benoist ; Sallespisse, spécimen plus petit (Pl. XIII, fig. 42-43), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

Saucats (Pont-Pourquey ?), Cestas ? *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

742. **Murex** (*Muricantha*) **gavardanensis** Tourn.
Pl. XIII, fig. 47.

1872. *M. Hörnesi ?* Tourn. Fal. Sos. (*A. S. L. B.*), XXIV, p. 139-168.
1880. *M. gavardanensis* Benoist. Et. Muricinæ, p. 19, nº 30.

Test très épais, massif. Taille assez grande ; forme courte et trapue ; spire peu élevée, fortement étagée ; huit à dix tours très convexes, dont la hauteur égale la moitié de la largeur, séparés par des sutures superficielles, ondulées par six fortes côtes qui ne deviennent muriquées et épineuses qu'à l'avant-dernier tour chez l'adulte ; elles sont croisées par cinq gros cordons réguliers et proéminents, entre lesquels il existe un ou deux filets granuleux et très serrés. Dernier tour au moins égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui n'est guère excavée que contre l'extrémité du bourrelet nuqual ; fente ombilicale à peu près close ; une quinzaine de gros cordons séparés par des rainures avec quelques filets granuleux, occupent le

dernier tour et sa base, ils décroissent un peu vers le cou, divergent en éventail sur la face postérieure des varices dont la face antérieure est fortement muriquée.

Ouverture grande, arrondie, sans gouttière postérieure, resserrée en avant sur le canal qui n'est pas clos et qui est un peu tortueux, redressé en avant, non rejeté en dehors sur la nuque, séparé du bourrelet par une profonde et large rainure sans ombilic ; labre vertical, très épais, liré à l'intérieur par une quinzaine de plis courts et équidistants ; bord columellaire lisse, excavé, subitement coudé par un angle de 90° à la naissance du canal ; il est médiocrement étalé sur la base et se détache seulement à la rainure ombilicale pour se raccorder tout de suite au canal.

Dim. Longueur : 58 millim. ; diamètre ventral : 44 millim.; épaisseur transversale : 35 millim.

R. D. — Caractérisée par sa forme trapue, à spire anguleuse et à côtes épineuses, cette coquille est également remarquable par la régularité de ses cordons spiraux. Benoist a exprimé l'opinion qu'on pourrait la rapporter à *M. Tapparonei*, de l'Astien du Piémont ; mais ce dernier est une espèce beaucoup moins trapue, à spire plus tectiforme, munies de plus de varices axiales, non seulement d'après la figuration de Bellardi, mais d'après les spécimens d'Asti que nous avons sous les yeux (coll. Cossmann).

Nous la comparerions plutôt à *M. turonensis* qu'on trouve au même étage, mais qui a une ornementation spirale bien différente, plus de varices, une spire plus courte, etc., ainsi qu'on peut le constater par la comparaison des figures et des diagnoses. Le spécimen figuré comme topotype (fig. 47) est gérontique ; la vue de face que nous donnons d'après un des spécimens de la coll. Benoist, étiquetés par Tournouër, n'en diffère que par quelques détails de l'ornementation spirale, les cordons spiraux du dernier tour sont moins réguliers, avec quelques filets intercalaires. La dénomination *gavardanensis* était restée manuscrite, remplaçant *Hœrnesi*, et Benoist — tout en la reprenant — n'avait pas figuré l'espèce.

Loc. — Parleboscq (La Guirande), néotypes (Pl. XIII, fig. 47), coll. Duvergier ; l'un des cotypes de la coll. Benoist (Pl. XVII, fig. 37), vu par Tournouër. — **Helvétien.**

Cestas (*fide* Benoist). — **Burdigalien.**

743. **Murex** (*Muricantha*) **syrticus** Mayer.
Pl. XIV, fig. 10-11.

1871. *M. syrticus* Mayer. *Journ. Conch.*, p. 348, pl. X, fig. 4.
1873. — Benoist. Cat. Saucats, p. 168, nº 549.
1874. — Tourn. Fal. Sos. et Gab. (*A. S. L. B.*), XXIX, p. 139, 168.
1880. — Benoist. Et. Muricinæ, p. 18, nº 29.

Test épais. Taille moyenne ; forme médiocrement trapue, dont le diamètre atteint presque les quatre cinquièmes de la hauteur ; spire assez élevée, étagée, à galbe conique ; six varices axiales, assez régulières, ne se succédant pas d'un tour à l'autre, plus étroites que leurs intervalles, s'étendant verticalement d'une suture à l'autre ; elles sont subnoduleuses, mais non épineuses à l'intersection de l'angle qui limite la rampe inférieure, au tiers de la hauteur de chaque tour ; ornementation spirale composée de cordonnets peu réguliers, dont deux plus gros et plus larges sur la région antérieure, au-dessus de celui qui coïncide avec l'angle ; il existe enfin de fines lamelles d'accroissement muriquées dans les intervalles. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est faiblement excavée vers le cou, avec un gros bourrelet nuqual sur lequel viennent s'emboîter les extrémités des varices ; les filets et cordons s'y prolongent sans beaucoup de régularité, granuleux à l'intersection des accroissements.

Ouverture relativement petite, ovale, avec un canal assez long, resserré, non clos, infléchi à droite, non rejeté en arrière sur le cou ; labre très épais, vertical, avec de nombreux plis à l'intérieur ; columelle excavée, lisse, subitement coudée à l'origine du canal qui n'est séparé du bourrelet que par une simple strie, sans aucune fente.

Dim. Long. : 39 millim.; diamètre : 32 millim.

R. D. — Cette coquille, courte et trapue, a beaucoup d'analogie avec *M. rudis* Borson, de l'Astien du Piémont et des Alpes-Maritimes (coll. Cossmann) ; toutefois ce dernier a un galbe plus piroïde, le dernier tour plus élevé et l'ouverture plus grande, avec des côtes plus nombreuses et une ornementation spirale plus régulière. Elle se rapproche également de *M. gavardanensis* ci-dessus décrit, par son aspect général et ses varices ; mais elle est moins élancée et ses varices ne sont jamais épineuses ; son canal est plus court, plus rejeté en dehors sur la nuque.

Dans le même gisement on trouve — à côté du type — une forme plus petite, plus élancée, à queue plus longue et à canal plus infléchi, que Tournouër avait distingué sous le nom *minor* qu'on ne peut admettre comme préemployé dans le genre *Murex* ; nous la faisons figurer sans lui attribuer de dénomination distincte, car il est probable qu'avec l'âge, le canal se renverse davantage sous la nuque.

Loc. — Parlebosq (La Guirande), plésiotype (Pl. XIV, fig. 1-2), coll. Duvergier ; autre spécimen à queue, plus allongée (fig. 10-11), même collection. Gabarret, Rimbès (*fide* Mayer). — **Helvétien.**

744. **Murex** (*Muricantha*) **Capgrandi** Tournouër.
Pl. XVIII, fig. 12.

1880. *M. Capgrandi* Ben. Et. Muricinæ, p. 18, nº 18 (*in sched.*).

Test peu épais. Taille petite ; forme trapue, biconique ; spire courte, tectiforme, composée de quatre ou cinq tours déclives, peu convexes, les premiers ornés de fins sillons transverses subégaux, et de huit ou neuf costules arrondies, équidistantes, dont quatre ou cinq deviennent plus saillantes sur les tours suivants et forment des varices arrondies, non épineuses. Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale subcaréné inférieurement, excavé à la naissance de la queue qui est peu longue et assez large ; cinq varices obtuses, non épineuses, avec un nodule intercalaire allongé qui souvent n'occupe pas une position médiane et disparaît d'ordinaire entre les deux dernières varices ; cordons transverses peu saillants, alternés, finement muriqués par les stries d'accroîssement.

Ouverture ovalaire avec une faible échancrure antérieure et en arrière un canal assez long, peu large, ouvert, légèrement infléchi à gauche ; bourrelet nuqual séparé du canal par une rainure non ombiliquée : columelle peu excavée, bord columellaire étroit, entièrement appliqué.

Dim. Longueur : 31 millim. ; diamètre : 21 millim.

R. D. — — Il est possible que cette espèce, qui n'a jamais encore été décrite ni figurée, soit celle dont Tournouër dit (Fal. Sos, p. 100) qu'elle pourrait être rapportée à une variété *minor* de *M. turonensis*. Elle présente en effet le galbe d'un *M. turonensis* népionique (coll. Peyrot), mais elle est moins étagée et plus biconique à cause de la spire tectiforme ; d'autre part son bourrelet nuqual bien formé, son labre épais et denté à l'intérieur, démontrent que l'on est là en présence d'une forme adulte, distincte de *M. turonensis* par sa petite taille, par ses varices obtusément épineuses seulement sur la carène du dernier tour, par ses filets transverses plus réguliers ; dans tous les cas, nous appliquons à cette espèce le nom que Tournouër lui-même a indiqué à Benoist et que celui-ci a adopté dans sa collection. On séparera facilement ce petit *Murex* de ceux qui l'accompagnent dans le Gers, en particulier de *M. gavardanensis* qui a des épines assez fortes sur la carène ; de *M. Syrticus*, plus trapu, plus globuleux et à queue plus courte, et de ces deux espèces par sa forme plus biconique qu'étagée.

Loc. — Escalans (Gers), type (Pl. XVIII, fig. 12), coll. Benoist ; localisée dans ce gisement plus écarté. — **Helvétien.**

745. **Murex** (*Muricantha*) **Frayssei** (1) *nov. sp.*

Pl. XVIII, fig. 13.

Test épais. Taille assez grande. Forme massive ; spire peu élevée composée de quatre à cinq tours conjoints presque plans, fortement déclives, jusqu'à l'avant-dernier qui est subcaréné vers le tiers supérieur ; sutures cachées par l'empiètement du tour suivant ; sept côtes noduleuses, larges, sur les premiers tours, devenant épineuses sur la carène à

(1) Dédié à M. Fraysse, instituteur à Mios, qui nous a grandement aidé dans nos fouilles à Salles et à Mios.

partir de l'avant-dernier tour ; ornementation transversale formée de nombreux filets, finement granuleux à l'intersection des stries d'accroissement ; dernier tour atteignant à peu près les sept dixièmes de la hauteur totale, déclive en avant, excavé à l'origine de la queue qui est large et assez courte ; les sept varices, arrondies, avec une épine forte et courte sur la carène, se prolongent sur le cou, où elles se rejoignent par suite de leur élargissement et de leur aplatissement.

Ouverture grande, ovale, avec une gouttière postérieure et un canal ouvert, assez large, peu recourbé ; le bourrelet, imbriqué, en est séparé par une étroite rainure linéaire, non perforée ; labre à peu près vertical, crépu sur la face antérieure de la dernière varice, festonné sur son contour, faiblement liré à l'intérieur ; columelle concave ; bord columellaire lisse, peu épais, complètement appliqué.

Dim. Longueur : 59 millim. ; diamètre ventral : 41 millim.

R. D. — On peut rapprocher cette espèce de *M. turonensis*, mais elle est de taille un peu moindre ; sa spire est beaucoup moins étagée, moins noduleuse ; le dernier tour est moins excavé sur le cou ; enfin les filets spiraux, très fins et très serrés, régulièrement groupés sur des zones convexes, ne produisent aucune trace d'aspérités, à l'exception de celle de la carène inférieure, sur les varices du dernier tour, et encore moins sur les côtes noduleuses de la spire. C'est pour ces motifs très distincts que nous n'avons pu confondre l'unique échantillon communiqué, avec les nombreux *Muricantha* de l'Helvétien d'Aquitaine.

Loc. — Salles (Largileyre), type (Pl. XVIII, fig. 13), coll. Duvergier.

746. **Murex** (*Favartia*) **aquitaniensis** Grateloup (*emend.*). Pl. XVIII, fig. 14.

1833. *M. aquitanicus* Grat. Tabl. foss. Dax (*loc. cit.*), VI, p. 94.
1840. — Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 12.
1852. — d'Orb. Prodr., III, 26e ét., no 1344.
? 1853. — Hörnes Tert. Beck. Wien, p. 212, fig. 2-3 (*tantum*).
1880. — Ben. Et. Muricinæ, p. 15 (*pars*).

Test assez épais. Taille moyenne ; forme allongée ; spire composée de sept ou huit tours d'abord convexes, puis subanguleux, séparés par des sutures peu profondes ; les premiers ornés de costules égales, arrondies, rapprochées, et de cordons spiraux, réguliers ; à partir du quatrième tour apparaissent trois varices, saillantes, continues, tordues autour de l'axe, muriquées sur leur face antérieure, mais fort peu épineuses ; avec deux costules intercalaires, dernier tour un peu supérieur aux neuf dixièmes de la hauteur totale, pas très excavé à l'origine de la queue longue et assez large, couvert de cordons transverses subégaux, à l'exception de trois cordons plus saillants et épineux, sur la queue.

Ouverture presque circulaire avec un rudiment d'encoche antérieure et un canal étroit, presque clos, infléchi à gauche ; labre presque vertical, bordé par la dernière varice saillante, creusé intérieurement sur toute sa longueur par une gouttière, au delà de laquelle existent une dizaine de dentelons arrondis ; bord columellaire peu large, appliqué, pas d'ombilic.

Dim. Longueur : 48 millim. ; diamètre : 28 millim.

R. D. — La figuration peu fidèle que Grateloup a donnée de cétte coquille a été la cause de multiples confusions ; les deux spécimens existant dans sa collection (dont le type figuré) ne présentent pas, en particulier, ces longues épines que le dessinateur a indiquées. Le topotype, que nous faisons figurer, ne diffère du type que par ses dimensions un peu inférieures. Jusqu'ici cette rare coquille n'a été trouvée que dans le Tortonien de Saubrigues ; les formes du Bordelais que les divers auteurs lui ont rapportées appartiennent, comme on le verra ci-après, à une espèce voisine, mais cependant distincte. L'exemplaire du Tortonien de Vöslau, figuré par Hörnes, s'en rapproche assez, mais les grands spécimens de l'Helvétien de Grund (fig. 1) s'en écartent absolument. Nous ne pouvons non plus rattacher à *M. aquitaniensis* la coquille des collines de Turin représentée sous ce nom par M. Sacco (*loc. cit.*, vol. XXX, p 21, pl. VI, fig. 2). On comprendra toutefois que nous nous abstenions de faire — pour les gisements de l'étranger — les rectifications de nomenclature qui devront résulter de ces confusions, car nous n'avons pas les éléments nécessaires à cet effet ; en ce qui

concerne les échantillons pliocéniques de Saint-Ariès (coll. Cossmann), il est probable qu'on devra leur attribuer la dénomination *Bonellii* Micht[i], que Bellardi considérait à tort comme synonyme de *M. aquitanicus* Grat.

Loc. — Saubrigues (Pl. XVIII, fig. 14), coll. Degrange-Touzin ; même loc., coll. Grateloup ; coll. Cossmann, moins intact. Rare.— **Tortonien.**

747. Murex (*Favartia*) Dujardini Tournouër, mut. exaquitanicus *nov. mut.*

Pl. XII, fig. 46-47 et Pl. XVIII, fig. 15.

1873. *M. Aquitanicus* Ben. Cat. Saucats, p. 167 (*non* Grat.).
1875. *M. Dujardini* Tourn. Murex Pontlevoy (*J. C.*), p. 7 (*p. p.*).
1880. — Ben. Cat. Saucats, p. 15, nº 20.
1880. *M. Aquitanicus* Ben. Cat. Saucats, p. 15, nº 19 (*p. p.*).

Test épais. Taille grande ; forme élancée. Spire élevée composée de sept à huit tours, les premiers convexes, régulièrement cancellés, les suivants subcarénés, déclives au-dessous de l'angle, peu convexes au-dessus ; ils portent trois varices foliacées, saillantes, découpées sur la partie supérieure des tours par trois côtes comprimées, subtriangulaires, entre lesquelles existent ainsi que sur la partie déclive, des filets spiraux plus faibles que les côtes et muriqués par les stries d'accroissement. Les côtes spirales découpent sur les varices des épines, fortement muriquées, dont l'inférieure est la plus forte ; entre les varices sont interposés deux tubercules longitudinaux, très marqués sur les tours médians, et qui tendent à se réduire à un seul sur le dernier tour. Celui-ci atteint environ les quatre cinquièmes de la longueur totale, il est comprimé à la naissance de la queue qui est assez longue et large ; six côtes transverses sur le tour et trois sur la queue déterminent sur les varices autant de fortes épines froncées sur leur face antérieure.

Ouverture ovale, portant en arrière une échancrure qui atteint la suture, et en avant, un canal long, à peu près rectiligne, presque complètement clos chez la plupart des spécimens ; labre vertical avec sept ou huit dentelons

internes ; columelle concave ; bord columellaire étroit, assez épais ; entièrement appliqué.

Dim. Longueur : 52 à 95 millim.; diamètre : 37 à 56 millim.

R. D. — Cette forme a été habituellement confondue avec *M. aquitanensis* ; elle s'en distingue par sa taille plus grande, par sa spire plus élevée, par ses varices non continues, beaucoup plus laciniées, à épines très fortes, par ses côtes spirales moins régulières, par l'échancrure antérieure de son ouverture, etc. Lorsque Tournouër a établi *M. Dujardini* il a eu en vue la forme de l'Aquitaine, car il écrit : « Le prototype de *M. Dujardini* se trouve certainement, pour moi, dans le falun inférieur ou Aquitanien de Saint-Avit (Landes), où il est commun et où il est très beau, très grand, très accentué, avec des côtes transverses très marquées et des varices très épineuses et très laciniées. » Mais le type *M. Dujardini* figuré par Tournouër et pris dans l'Helvétien de Pontlevoy, nous paraît différer des spécimens aquitaniens et burdigaliens, par sa taille notablement plus petite, par « ses varices froncées plutôt que laciniées (Tourn.)». Nous considérons en conséquence la forme de l'Aquitaine comme une mutation ancestrale, extrêmement voisine d'ailleurs de celle de l'Helvétien.

Loc. — Saint-Avit type (Pl. XVIII, fig. 15), coll. Degrange-Touzin; Saucats (Peloua), coll. Benoist, coll. Degr.-Touz. ; Saucats (Lagus), énorme individu, coll. Benoist ; Léognan (Coquillat), coll. Peyrot ; Léognan (Le Thil) (Pl. XII, fig. 46-47), var. plus ventrue, à cordons transverses simples et distants, coll. de Sacy ; même forme, Saint-Morillon (Le Planta), coll. Neuville.

748. **Murex** (*Favartia*) **pseudo-aratus** *nov. sp.*

Pl. XIII, fig. 16.

Murex aratus. Ben. *in coll.* (non Bell).

Test épais. Taille moyenne, forme allongée ; spire élevée, composée de six ou sept tours peu convexes, séparés par des sutures linéaires : les trois premiers sont régulièrement cancellés, les autres portent trois varices subcontinues, tordues autour de l'axe, froncées sur leur face antérieure, mais non épineuses, entre lesquelles existent deux côtes allongées, fortes, persistant jusque sur le dernier tour ; la surface

entière de la coquille est couverte de nombreux filets spiraux fins, rapprochés, finement muriqués par les stries d'accroissement ; trois ou quatre de ces filets, sur les tours moyens, cinq ou six sur le dernier tour, deviennent des costules plus saillantes que les autres, mais seulement sur la face postérieure des varices. Dernier tour un peu supérieur aux trois cinquièmes de la longueur totale, faiblement excavé sur la queue qui est courte et large.

Ouverture ovalaire, dépourvue d'échancrure postérieure, prolongée par un canal assez long, étroit, infléchi légèrement à gauche ; labre presque vertical, avec huit ou neuf dentelons à l'intérieur ; columelle excavée ; bord columellaire, étalé en avant, assez épais et subdétaché sur le reste de son étendue.

Dim. Longueur : 52 millim. ; diamètre : 30 millim.

R. D. — Comme Benoist l'avait suggéré sur les étiquettes de sa collection, cette espèce ressemble beaucoup à *M. aratus* Bell. ; elle nous a paru toutefois s'en distinguer par son galbe plus allongé, par son dernier tour moins ventru, par sa varice labrale moins étalée, par son canal incomplètement clos. Elle présente une analogie encore plus marquée avec les formes de Pontlevoy (coll. Peyrot) dont Tournouër a fait une variété inerme de *M. Dujardini* (pl. VI, fig. 4 *a*), sans toutefois lui donner de nom : cependant sa taille est plus grande, ses varices plus continues ; enfin son ouverture est dépourvue de l'échancrure si marquée qu'elle présente chez *M. Dujardini*, même chez la forme inerme ; aussi croyons-nous qu'il est légitime de séparer cette race de *M. Dujardini* sous un nom qui rappelle ses analogies avec l'espèce piémontaise.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XVIII, fig. 16), coll. Benoist ; même loc., coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien.**

749. **Murex** (*Favartia*) **heptagonatus** Bronn, var. **Pauli** Tourn. Pl. XII, fig. 44-45 et Pl. XIII, fig. 40-41.

1831. *M. heptagonatus* Bronn. Ital. tert. geb., p. 31 (*ex parte*).
1841. — Mich^ti^. Monogr. Murex, p. 21, pl. IV, fig. 5-6.

1841. *M. Clavus* Michti. *Ibid.*, p. 20, pl. V, fig. 2-3.
1847. *Melongena sulcifera* Michti. Foss. mioc., p. 233.
1852. *M. clavus* d'Orb. Prod., III, p. 74, 26e ét., no 1361.
1856. *M. heptagonatus* Hœrn. Tert. Beck. Wien., I, p. 255, pl. XXVI, fig. 2 *a, b*.
1871. — d'Anc. Mal. Plio. ital., p. 21, pl. VII, fig. 10 *a, b*.
1872. — Bell. I. Moll. terz. Piem., I, p. 67 (excl. var. A).
1880. — Benoist (var. *Pauli* Tourn.) Et. Muricinæ. p. 27.
1904. — Sacco *(l. c.)*, parte XXX, p. 19, pl. V, fig. 16.

Test épais et massif. Taille un peu au-dessus de la moyenne ; forme trapue, spire assez courte, étagée ; tours bianguleux, avec une rampe déclive au-dessus des sutures superficielles ; sept côtes axiales, non épineuses, plus ou moins foliacées, ne se succédant pas très régulièrement d'un tour à l'autre, avec des aspérités foliacées et muriquées, non épineuses à l'intersection des deux cordons spiraux ; cinq au dernier tour et sur la base ; quelques filets obsolètes sur la rampe postérieure, quelques cordonnets obliques sur le cou excavé où se prolongent les sept lamelles ; la face antérieure des varices est également muriquée, tandis que — sur la face opposée — les cordons principaux et les filets intercalaires divergent en éventail.

Ouverture ovale, petite, à canal presque clos ; l'intérieur du labre n'est guère plissé que dans sa région supérieure ; columelle excavée, lisse, avec un bord vernissé assez large et bien appliqué ; bourrelet nuqual tubulé, adjacent au canal qui est infléchi à droite.

Dim. Longueur : 48 millim.; diamètre ventral : 30 millim.; épaisseur : 23 millim.

R. D. — Si l'on compare les échantillons de l'Astien (coll. Cossmann), on constate que ces derniers n'en diffèrent que par leur ornementation spirale moins grossière entre les gros cordons principaux ; la var. *pliovaricosa* Sacco — qui correspond à la variété A. Bellardi — s'en écarte encore davantage par son galbe moins trigone et par ses varices plus arrondies ; quant aux échantillons du Bassin de Vienne, leur canal long et droit les différencie davantage, et c'est à eux que convien-

drait surtout le nom *clavus*, constituant ainsi la mutation du Miocène moyen, de sorte que le véritable *heptagonatus* se limiterait au Tortonien et en partie au Pliocène. En tous cas, la suggestion de Benoist, consistant à admettre la mutation *Pauli* dans le Miocène inférieur d'Aquitaine semble tout à fait justifiée.

Loc. — Saucats (Peloua), type de la var. *Pauli* (Pl. XIII, fig. 40-41), coll. de Sacy ; jeune spécimen, coll. Cossmann ; spécimen à cinq varices (Pl. XII, fig. 44-45), coll. Peyrot ; Saint-Paul, Mérignac (*fide* Benoist. — **Burdigalien.**

Léognan (Le Thil), un petit individu, coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

750. **Murex** (*Favartia*) **Vindobonensis** Hörnes, var. **ligeriensis** Tournouër *em.* Pl. XVIII, fig. 17.

1875. *M. vindobonensis* var. *ligeriana*. Tourn. Et. Murex Pontlevoy., p. 5, pl. V, fig. 3.
1880. *M. ligerianus* Ben. Et. Muricinæ, p. 14.
1886. — Dollf., Dautz. Et. prél. Tour. (*F. J. N.*), p. 12.

Test peu épais. Taille moyenne ; spire élevée, composée de quatre ou cinq tours anguleux, séparés par des sutures linéaires, dont les supérieurs sont ornés de costules écartées, et sur l'avant-dernier tour et le dernier, de trois varices étroites, saillantes, froncées, plutôt qu'épineuses, entre lesquelles se trouve un gros nodule arrondi ; dernier tour un peu supérieur aux trois cinquièmes de la hauteur totale, à peine excavé à la hauteur du cou, extrêmement court, orné de six cordons principaux, arrondis, saillants, divergeant sur la varice labrale et lui donnant sur sa face dorsale un aspect digité ; entre les cordons principaux on distingue malaisément — car notre unique spécimen burdigalien est roulé — quelques cordonnets intercalaires.

Ouverture ovalaire, terminée par un canal clos rudimentaire ; labre vertical bordé par une dernière varice très dilatée, peu épaisse mais digitée ; il est intérieurement muni de cinq ou six dentelons arrondis ; columelle peu excavée ; bord columellaire peu épais.

Dim. Longueur : 29 millim. ; diamètre : 19 millim.

R. D. — Ce *Murex* pourrait, au premier abord, être pris pour *M. Dufrenoyi ;* mais ses varices étroites, saillantes, subépineuses ; sa varice labrale digitée, son canal court, le placent dans un autre groupe ; d'autre part, l'ouverture est bien plus grande, moins régulièrement ovalaire, les dentelons sont plus saillants, la section transversale de la coquille passant par les tours moyens est aussi moins nettement triangulaire ; notre spécimen est identique à ceux de Pontlevoy (coll. Peyrot).

Loc. — Cestas (Pl. XVIII, p. 17), plésiotype, coll. Benoist, unique. — **Burdigalien.**

Un autre spécimen roulé, douteux, Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

751. **Murex** *(Favartia)* **excisus** Grat.

Pl. XII, fig. 41-42 et Pl. XIII, fig. 4.

1833. *M. excisus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 100.
1840. — Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 19.
1852. — d'Orb. Prod., III, 26e ét., p. 73, nº 1343.

Taille petite ; forme très trapue ; spire courte, à galbe conique ; cinq ou six tours convexes, séparés par de profondes sutures ; leur hauteur ne dépasse guère le tiers de leur plus grande largeur ; six varices axiales, ne se succédant pas très régulièrement, croisées sur chaque tour par deux gros cordons spiraux, avec des aspérités muriquées à leur intersection ; sur la rampe inférieure et déclive, il y a en outre de fines stries spirales. Dernier tour dépassant les deux tiers de la hauteur totale, très convexe jusque sur la base qui est faiblement excavée vers le cou ; au-dessus de la rampe postérieure, il y a environ sept cordons spiraux qui divergent en éventail sur la face postérieure de la dernière varice, tandis que la face antérieure est muriquée par le dédoublement de ces cordons prolongés.

Ouverture ovale, relativement grande, à péristome continu, terminé par un canal court, infléchi, brièvement

tronqué, non clos ; labre vertical, non granuleux à l'intérieur ; columelle très peu excavée, à bord étroit.

DIM. Longueur : 9,5 millim.; diamètre : 7 millim.

R. D. — Cette petite coquille, assez bien figurée par Grateloup, n'avait pas été signalée dans la Gironde où elle existe cependant et où on l'a peut-être confondu avec *M. oblongus* Grat. que Benoist a réuni avec *M. incisus* Brod. La restauration du nom *excisus* met fin à cette confusion ; quant à *M. absonus* Jem., d'après la figure publiée par Bellardi, c'est une coquille presque sphérique à part le canal, et son ornementation est très différente ; elle n'a pas vécu dans le Miocène inférieur, mais nous la retrouverons ci-après dans l'Helvétien d'Aquitaine.

Loc. — Dax (Maïnot), topotype (Pl. XIII, fig. 4), coll. Cossmann ; Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XII, fig. 41-42), même coll. ; coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

752. **Murex** (*Favartia*) **suboblongus** d'Orb.

Pl. XII, fig. 21-23.

1833. *M. oblongus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), p. 100.
1840. — Grat., Atlas, pl. XXXI, fig. 13 (*non* Brocchi).
1852. *M. suboblongus* d'Orb. Prod., III, p. 73, 26e ét., no 1334.
1880. *M. incisus* Benoist. Et. Muricinæ, p. 27 (*non* Brod.).

Test assez épais. Taille petite ; forme oblongue, deux fois aussi haute que large ; spire un peu allongée, à galbe à peu près conique ; six ou sept tours convexes, séparés par de profondes sutures ; varices muriquées, non épineuses, irrégulières, au nombre de six au moins, sept sur les premiers tours, treillissées par trois forts cordons spiraux, qui sont eux-mêmes finement muriqués par des lamelles d'accroissement assez serrées. Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale, ovale jusque sur la base qui est très peu excavée vers le cou, avec un gros bourrelet nuqual fortement cerclé par l'aboutissement des varices.

Ouverture petite, ovale, à péristome continu, à canal presque clos et presque redressé ; labre vertical, épaissi par la dernière varice qui est muriquée sur sa face antérieure et sur l'autre face de laquelle divergent les sept cordons du dernier tour et de la base ; columelle excavée, médiocrement calleuse ; une fente ombilicale sépare le bourrelet nuqual du canal siphonal.

DIM. Longueur : 10,5 millim.; diamètre : 5,25 millim.

R. D. — Cette espèce est bien distincte de *Murex excisus* par son galbe plus étroit et par le nombre de ses cordons spiraux ; son canal est plus redressé et moins brièvement tronqué ; Grateloup a indiqué, dans sa légende, sept varices, il n'y en a quelquefois que six sur le dernier tour des spécimens adultes, en tous cas, toujours une de plus que chez *M. excisus*.

Benoist — qui avait déjà confondu *M. suboblongus* avec *M. incisus* Brod. quand il le citait à la Sime, dans son catalogue de Saucats — a perpétué cette erreur dans son étude sur les *Muricinæ* quand il l'a citée à Dax et à Mérignac ; l'espèce vivante, ni même celle de Pontlevoy, qu'on désigne ordinairement sous ce nom, n'ont aucun rapport avec la coquille aquitanienne, ni par le galbe, ni par l'ornementation.

Loc. — Dax (Maïnot), topotype (Pl. XII, fig. 21-22), coll. Cossmann ; Mérignac (Baour), plésiotype (Pl. XII, fig. 23), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

753. **Murex** (*Favartia*) **suboblongus** d'Orb. var. **quadrangulatus** *nov. var.* Pl. XII, fig. 31-32-43.

R. D. — A côté de la forme typique ci-dessus décrite, il y a lieu de signaler une variété un peu plus trapue dans laquelle — au dernier tour — le nombre de varices principales et muriquées se réduit à quatre, les trois autres intercalaires étant atténuées, presque sans saillie, de sorte que le galbe de la coquille finit par être absolument quadrangulaire, une sorte de prisme carré ; l'ornementation spirale ne semble avoir subi aucune modification appréciable ; le canal incomplètement clos est peu infléchi à droite de l'axe.

DIM. Longueur : 9 millim. ; diamètre : 5 millim.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XII, fig. 31-32-43), coll. Cossmann.

754. **Murex** (*Favartia*) **absonus** Jan. ; *mut.* **inter-funatus** *n. m.* Pl. XIII, fig. 10-11.

1814. *M. saxatilis* Brocc. Conch. sub., p. 392 (*non* Sis.).
1832. *M. absonus* Jan. Catal. Conch. foss., p. 11.
1835. *M. Brocchii* Cantr. Diagn. moll. nov. p. 393.
1841. *M. Syphonostomus* Mich[ti]. Mon. Murex, p. 17, pl. I, fig. 10-11.
1852. *M. Brocchii* d'Orb. Prod., III, 26e ét., p. 174, no 190*.
1856. *M. absonus* Hœrn. Tert. Beck. Wien, I, p. 222, pl. XXIII, fig. 6 *a-d*.
1859. *M. Meneghinii* Libassi. Conch. foss. Pal., p. 42, pl. I, fig. 20.
1868. *M. absonus* Foresti. Catal. Moll. plioc. Bol., p. 16.
1871. — d'Ancona. Moll. plioc. ital., p. 22, pl. II, fig. 6 *a-d*.
1872. — Bell. I. Moll. terz. Piem., I, p 68, pl. V, fig. 3 (var.).
1873. — Benoist. Cat. Saucats, p. 107, no 541.
1880. — Benoist. Et. Muricinæ, p. 26, no 50.
1895. — Degr.-Touz. Et. prél. Orthez, p. 54.
1903. — Cossm. Essais Pal. comp., Ve liv., p. 29, pl. I, fig. 2 (Cannes).
1904. — Sacco. *Ibid.*, p. 20, pl. V, fig. 19-20 (Zinola).

Spire courte, étagée ; sept varices épineuses, rabotées par l'usure ; ornementation spirale composée de filets très fins sur la rampe spirale, et de trois cordonnets sur la région antérieure de chaque tour, avec un ou deux filets intercalaires ; elle persiste au dernier tour et jusque sur la base où l'alternance des cordons est encore plus régulière.

Dim. Longueur : 25 millim. ; diamètre : 16 millim.

R. D. — Bien qu'il s'agisse d'une mutation très différente du type Astien par son ornementation spirale moins grossière et plus alternée, moins nettement hérissée de longues épines, nous avons reproduit la synonymie complète de cette espèce polymorphe et ubiquiste, parce que — dans le nombre des citations, il en est qui peuvent s'appliquer plus ou moins fidèlement à une mutation miocénique voisine de celle que nous proposons pour les provenances de l'Helvétien d'Aquitaine : telles sont par exemple les figures publiées par Hœrnes d'après les individus helvétiens de Steinabrunn ; les spécimens de Colli torinesi n'ont jamais été reproduits, il est probable que c'est à ceux du Tortonien de Stazzano que s'appliquerait plutôt la déno-

mination *syphonostomus* à laquelle Hœrnes, Bellardi, puis récemment Sacco ont préféré le nom de liste *absonus*, non appuyé d'une figure et antérieur à *Brocchii* qui est également dans le même cas, simple correction et nomenclature.

En résumé, il est extrêmement douteux que le véritable *M. absonus* et ses variétés apennines ou viennoise aient vécu en Gascogne ni dans le Gers ; c'est pourquoi nous avons admis notre mutation *interfunatus*.

Loc. — Manciet, type de la mutation (Pl. XIII, fig. 10-11), coll. Cossmann.

755. **Murex** (*Poirieria*) **elatospira** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 36-37.

Test peu épais et fragile. Taille petite ; forme muricoïde, peu ventrue ; spire assez élevée, étagée ; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus papilleux ; six ou sept tours postembryonnaires, bianguleux, avec une rampe postérieure et déclive ; sutures profondes, mais non canaliculées ; huit ou neuf côtes axiales triépineuses à l'intersection des cordons spiraux de la région antérieure de chaque tour, prolongées et antécurrentes sur la rampe postérieure ; il existe des filets spiraux dans l'intervalle de ces cordons et sur cette rampe ; enfin des accroissements finement muriqués complètent l'ornementation.

Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi au-dessus de la couronne périphérique d'épines, jusque sur la base excavée vers le cou sur lequel s'enroule un petit bourrelet nuqual avec des emboîtements écartés ; l'ornementation de la spire s'y prolonge très régulièrement, avec alternance entre les huit forts cordons et les filets granuleux intercalés, qui divergent en éventail sur la face postérieure des varices, tandis que la face antérieure de celles-ci est lamelleuse et muriquée.

Ouverture assez grande, ovale, peu rétrécie en avant où elle se termine par un canal infléchi, assez large, non clos ;

labre assez épais, tranchant cependant, vertical, très antécurrent vers la suture, intérieurement muni de quelques pustules peu proéminentes ; columelle lisse faiblement excavée, à bord externe détaché de la base, mais sans ombilic.

DIM. Longueur : 12 millim. ; diamètre : 6 millim.

R. D. — On distingue cette espèce de *M. frondosus* Lk. par sa spire plus élancée, par son canal plus court, plus infléchi, et par son ornementation moins grossière — *M. foliaceus* Desh., du Cuisien a plus de varices. Abusés par une ressemblance apparente de nos spécimens avec la fig. 7 (Pl. XXXI) de l'Atlas de Grateloup — qui représente *M. frondosus* (*non* Lamck. = *M. subfrondosus* d'Orb.), nous les avions d'abord rapportés à cette espèce ; mais l'examen du type de la collection Grateloup nous a révélé que c'est un *Muricopsis* avec un pli et une dent à la base de la columelle, sept varices saillantes et crépues, un galbe moins élancé, etc.

Loc. — Peyrère, peu rare ; type (Pl. XV, fig. 36-37), coll. Cossmann ; coll. Raulin, à l'Ecole des Mines. — **Aquitanien.**

756. **Murex** (*Poirieria*) **aturensis** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 15-16.

Test peu épais et fragile. Taille un peu au-dessous de la moyenne ; forme étroite, élancée, fusoïde ; spire élevée, étagée, à galbe pyramidal sous un angle apical de 35° ; protoconque lisse, composée de deux tours dont un nucléus papilleux ; sept tours post-embryonnaires anguleux, dont la hauteur dépasse peu le tiers de la largeur (épines comprises), et que séparent les sutures linéaires, ondulées par neuf côtes axiales, arrondies sur la région antérieure et cylindrique, épineuses et même tubulées sur l'angle médian, presque effacées sur la rampe un peu excavée qui est comprise entre l'angle et la suture inférieure ; ces côtes s'espacent un peu et se réduisent à huit à la fin de la

croissance ; ornementation spirale composée de quatre cordonnets granuleux au-dessus de l'angle, et de trois ou quatre — inégalement distribués — sur la rampe ; des accroissements finement muriqués, antécurrents sur la rampe croisent l'ensemble. Dernier tour égal aux cinq septièmes de la hauteur totale, arrondi au-dessus de l'angle périphérique jusque sur la base qui est excavée vers le cou long et rectiligne ; les côtes s'amincissent sur le cou, et le bourrelet nuqual se réduit à quelques emboîtements muriqués ; l'ornementation spirale comporte — outre les quatre filets granuleux de la rampe et les huit épines tubulées qui garnissent le cordon formant l'angle — sept ou huit cordonnets réguliers, avec quelques stries obsolètes dans leurs intervalles, puis sur le cou, des filets plus serrés et plus fins, obliquement enroulés.

Ouverture ovale, arrondie, rétrécie en avant à l'origine du canal qui est long, à peine infléchi à droite de l'axe, non clos, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre tranchant, à profil un peu convexe au-dessus d'une échancrure qui coïncide avec la dernière épine tubulée en formation ; il est ensuite très antécurrent sur la rampe ; columelle lisse, très peu excavée en arrière, avec un bord externe un peu détaché de la base, raccordé à l'origine du canal ; une simple rainure non ombiliquée sépare le bourrelet nuqual du canal siphonal.

Dim. Longueur : 20 millim. ; diamètre (épines comprises) : 11 millim.

R. D. — Il n'existe rien de semblable dans l'Eocène des environs de Paris où la plupart des *Poirieria* sont plus ventrues et ne possèdent pas d'épines aussi tubulées ni aussi écartées, celles-ci rappellent *Pagodula vaginata* [Jan], du Pliocène, mais cette espèce appartient à la Famille *Fusidæ*, non seulement par son canal plus droit, mais encore par sa protoconque non papilleuse et par l'absence d'accroissements muriqués entre les épines, tandis que notre nouvelle espèce est bien une *Poirieria*.

Loc. — Peyrère, assez abondant ; type (Pl. XV, fig. 15-16), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

757. **Murex** (*Poirieria*) **cedillatus** *nov. sp.*
Pl. XV, fig. 9-10.

Test médiocrement épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme fusoïde, presque bi-conique, un peu ventrue ; spire un peu allongée, à galbe conique ; angle apical 35 à 40° ; six tours subimbriqués en avant, presque plans en arrière, séparés par des sutures peu distinctes sous les crochets muriqués que forment en arrière douze à quinze varices lamelleuses semblables à des cédilles ; elles sont croisées par trois cordonnets spiraux sur lesquels elles produisent des crochets muriqués, mais en atteignant la suture inférieure, elles se recourbent et vont recouvrir la lamelle suivante du tour antérieur, par une disposition qui rappelle un peu celle des varices de quelques *Typhinæ* ; les intervalles de cette ornementation sont lisses. Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale, portant — au-dessus de l'angle — huit cordonnets muriqués par les lames axiales, sur la base peu convexe et jusqu'au cou un peu excavé où s'enroulent encore un dernier cordon muriqué, puis le bourrelet nuqual et guilloché ; il n'y a aucune trace de fente ombilicale.

Ouverture ovale, sans gouttière postérieure, rétrécie en avant où elle se termine par un canal tordu, assez long, non clos, non échancrée à son extrémité ; labre presque vertical, épaissi par la dernière varice, obtusément denté à l'intérieur, sur les spécimens bien conservés, il y a six dents arrondies ; columelle excavée sans aucune trace de rides en avant ; bord columellaire étroit et peu calleux, bien appliqué sur la base et la région ombilicale.

Dim. Longueur : 20 millim.; diamètre : 10 millim.

R. D. — Bien que cette coquille porte l'indice fugitif d'une ride columellaire, il ne semble pas qu'elle doive être classée dans le genre *Muricopsis* ; en tous cas, la columelle étant excavée en arrière, ce n'est pas une *Ocenebra*. Elle est d'ailleurs remarquable par la cédille que forment ses lamelles muriquées qui se recourbent le long de la suture, en formant ainsi une traîne continue de crochets qui se rejoignent presque sans interruption. Nous ne connaissons aucune espèce miocénique qui présente une telle disposition : même *M. typhioides* Mayer — de l'Helvétien de Pontlevoy — qui a beaucoup moins de lamelles, n'a que des rudiments de cédilles sur la suture.

Loc. — Saucats (Peloua), unique (Pl. XV, fig. 9-10), coll. de Sacy ; même loc., coll. Neuville, deux spécimens. — **Burdigalien inférieur.**

758. **Murex** (*Hexachorda*) **tenellus** Mayer.
Pl. XII, fig. 48-49.

? 1833. *M. cancellarioides* Grat. Tabl. foss. Dax (*loc. cit.*), VI, p. 99.
? 1840. — Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 2.
1869. *M. tenellus* Mayer. *Journ. Conch.*, XIX, p. 83, pl. III, fig. 5.
1880. — Benoist. Et. Muricinæ, p. 23, pl. IX, fig. 5-6.
1903. — Cossm. Essais Pal. comp., Ve liv., p. 47, pl. II, fig. 14.

Test assez mince. Taille petite ; forme buccinoïde, un peu ventrue ; spire un peu allongée, à galbe subconoïdal ; tours étroits, très convexes, séparés par de profondes sutures, ornés de six varices obliques en arrière et ressemblant plus à des cordes qu'à des lamelles muriquées ; elles empiètent sur les sutures pour rejoindre les varices des tours précédents, en formant ainsi une pyramide tordue autour de son axe ; quand la surface n'est pas usée, trois cordons spiraux croisent ces varices dans leurs intervalles, sans produire de crénelures à leur intersection. Dernier tour arrondi, égal aux deux tiers de la hauteur totale, à base convexe et excavée seulement sur le cou ;

bourrelet nuqual peu proéminent, guilloché par des lamelles qui correspondent à l'extrémité des varices ; pas de fente ombilicale.

Ouverture ovale, courte, sans gouttière postérieure, rétrécie à la naissance du canal qui est très recourbé, peu allongé, ouvert, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre vertical, fortement épaissi par la dernière varice, muni à l'intérieur de plis allongés et assez écartés ; columelle médiocrement excavée, fortement coudée avec le canal ; bord columellaire lisse, étroit, peu calleux.

Dim. Longueur : 23 millim.; diamètre : 10,5 millim.

R. D. — Comparé au génotype de Pontlevoy, l'échantillon un peu fruste du Peloua ne semble présenter aucune différence qui puisse motiver la séparation d'une mutation distincte ; il s'écarte au contraire davantage de *M. Cotteaui* Stan. Meun., du Stampien de Pierrefitte près d'Etampes, dont le dernier tour est beaucoup plus court, dont le bourrelet est plus gros, au-dessus d'une excavation basale plus profonde, avec des crénelures plus serrées et plus granuleuses à l'intérieur du labre.

Le dessin publié par Benoist représente une coquille beaucoup plus étroite que le type, avec un dernier tour à peine égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale ; si ce dessin n'est pas inexact, il faudrait en conclure que la coquille de Dax — communiquée à Benoist par Tournouër — est une race différente de *M. tenellus* du Burdigalien de la Gironde. Cette question ne pourra être résolue que quand on aura recueilli, à Saint-Paul-lès-Dax, un autre spécimen d'*Hexachorda*.

Il est, d'autre part, probable que cette espèce est *M. cancellaroides* Grat ; mais les exemplaires de la collection Grateloup, jeunes et roulés, sont dans un si médiocre état de conservation qu'il nous parait préférable de ne pas reprendre cette dénomination. Benoist considérait d'ailleurs *M. cancellaroides* comme distincte de *M. tenellus*.

Loc. — Léognan (La Lande), plésiotype (Pl. XII, fig. 48-49), Saucats (Peloua), coll. Peyrot, coll. Degrange-Touzin, coll. Benoist, coll. Cossmann ; Dax (Saint-Paul), *fide* Benoist ; Mérignac (Baour), coll. Peyrot. — **Burdigalien inférieur.**

759. **Murex** (*Hexachorda*) **subdecussatus** [d'Orbigny].
Pl. XIV, fig. 12-13.

1833. *Murex decussatus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 99.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 5 (*non* Gmel.).
1852. *Murex subdecussatus* d'Orb. Prod., III, p. 72, 26e ét., no 1318.

Test assez épais et solide. Taille petite ; forme buccinoïde, étroite ; spire médiocrement allongée, à galbe conoïdal, non étagée ; six tours au moins, d'abord imbriqués en avant, puis convexes sans être réellement anguleux, leur hauteur atteignant environ la moitié de leur largeur, séparés par des sutures linéaires dans une dépression largement canaliculée et peu profonde ; huit costules axiales, peu épaisses, plus étroites que leurs intervalles, se succédant obliquement d'un tour à l'autre en formant une pyramide très tordue autour de l'axe ; elles sont croisées par trois cordonnets spiraux, l'antérieur, un peu plus proéminent que les autres, limite le canal sutural au fond duquel il y a, en outre, un filet peu distinct au-dessus de la suture ; les huit varices sont obtusément feuilletées sur la face antérieure, et les intervalles fenestrés sont finement décussés par les lignes d'accroissement. Dernier tour relativement peu élevé (quatre septièmes de la hauteur totale), ovale jusque sur la base qui n'est légèrement excavée que sur le cou, très épaissi par un bourrelet peu distinct, non emboîté, séparé du canal siphonal par une petite fente ombilicale ; l'ouverture s'y prolonge, semblable à celle de la spire, il y a — outre le filet sutural — dix cordons spiraux, un peu plus écartés d'abord, puis plus serrés sur la nuque ; les accroissements submuriqués sont très fins et très serrés.

Ouverture petite et étroitement ovale, à canal siphonal non clos, mais très resserré, un peu infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre vertical, extérieu-

rement bordé par la dernière varice foliacée sur sa face antérieure, intérieurement muni de six dents, équidistantes ; columelle à peine excavée, non munie de rides en avant, à bord externe appliqué sur la base, effilé en pointe entre le canal où il se détache un peu de la fente.

Dim. Longueur : 13 millim. ; diamètre : 6 millim.

R. D. — Il n'est pas facile de reconnaître cette espèce sur la figure insuffisante de l'Atlas de Grateloup ; mais nous avons pu comparer nos spécimens au type de sa collection, et c'est bien le *M. decussatus*. Cette coquille se distingue des autres par son galbe un peu conoïdal, par des sutures canaliculées, par la brièveté de son dernier tour et de son ouverture. L'ornementation est élégamment muriquée quand la surface n'est pas usée.

Loc. — Léognan (Le Thil), plésiotype (Pl. XIV, fig. 12-13), coll. de Sacy ; Saucats (Peloua), spécimen mieux conservé, bien conforme au type de Grateloup (Pl. XVIII, fig. 18), coll. Degrange-Touzin ; Mérignac, Corbieu, même collection ; Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup. — **Aquitanien** et **Burdigalien.**

760. **Murex** (*Muricopsis ?*) **trifascialis** Grat.

Pl. XIII, fig. 25-26.

1840. *M. trifascilis* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 20.
1852. — d'Orb , Prod., III, 26e ét., p. 74, no 1348.

Test épais et solide. Taille au-dessous de la moyenne ; forme assez étroite, au moins deux fois plus longue que large ; spire longue, étagée, à galbe conique ; huit tours d'abord convexes, puis anguleux en arrière, avec quelques filets fins et obsolètes sur la rampe déclive qui est au-dessus de la suture superficielle et ondulée par sept costules axiales, épaisses, crénelées par trois cordons spiraux sur la région antérieure de chaque tour ; les côtes s'amincissent et deviennent obliquement antécurrentes sur la rampe postérieure. Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur

totale, avec une forte rampe surculiforme en arrière, arrondi au-dessus de l'angle postérieur jusque sur la base qui est excavée vers le cou ; fort bourrelet nuqual imbriqué par les trois ou quatre varices qui persistent lamelleuses et muriquées, tandis que les autres côtes s'atténuent plutôt ; l'ornementation spirale comporte une dizaine de cordonnets spiraux, avec deux filets intercalaires, qui divergent un peu en éventail sur la face postérieure des varices principales ; les lignes d'accroissement sont fines et peu crépues.

Ouverture étroite, à bords presque parallèles, terminée en avant par un canal relativement large, peu infléchi, séparé du bourrelet nuqual par une fente ombilicale bien ouverte ; labre presque vertical, antécurrent vers la suture, bordé à l'extérieur par la dernière varice exfoliée et sub-lamelleuse, fortement denté à l'intérieur par sept tubercules équidistants ; columelle très peu excavée, à bord large dont les plissements antérieurs sont à peine perceptibles.

Dim. Longueur : 20 millim. ; diamètre : 9,5 millim.

R. D. — Grateloup n'a indiqué que trois varices (*trifarians*) dans sa légende et son dessin représente une columelle bien excavée, sans plis antérieurs ; d'autre part, l'étiquette de sa collection porte Saubrignes. Néanmoins, nous nous fondons sur la similitude complète des autres critériums avec la figure de son Atlas pour appliquer à l'échantillon ci-dessus décrit la dénomination *trifascialis* qui n'avait pas été reprise par Benoist, et nous supposons que l'étiquette était fausse.

L'attribution de ce fossile au G. *Muricopsis* nous laisse quelques doutes, attendu que la columelle semble lisse en avant ; il n'y a que des traces très fugitives de plis, mais l'excavation en est beaucoup moindre que chez les véritables *Murex*, et cependant elle n'est pas verticale comme chez *Murex cristatus* ni *Ocenebra*. L'ornementation a quelque analogie avec celle de *Muricopsus cristatus* qui est le génotype.

Loc. — Léognan (Le Thil), plésiotype (Pl. XIII, fig. 25-26), coll. de Sacy ; Saint-Paul (Dax), *fide* Grateloup. — **Aquitanien.**

761. **Muricopsis crassicosta** [Benoist].
Pl. XV, fig. 5-6.

1873. *Jania crassicosta* Benoist. Catal. Saucats, p. 165, n° 532.
1901. *Janiopsis crassicosta* Cossm. Essais Pal. Comp., IVe liv., p. 178.
1903. *Muricopsis crassicosta* Cossm. *Ibid.*, Ve liv., corr. génér., p. 34.

Test épais et solide. Taille au-dessous de la moyenne ; forme assez élancée, fusoïde ; spire turriculée, subétagée ; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus papilleux ; huit ou neuf tours post-embryonnaires, bianguleux, avec un troisième angle moins proéminent sur la rampe inférieure ; leur hauteur n'atteint pas la moitié de leur plus grande largeur ; sutures peu distinctes, quoique enfoncées et marginées, fortement ondulées par huit côtes axiales, épaisses, plus larges que leurs intervalles, ne se succédant — d'un tour à l'autre — qu'avec un recul qui communique à la spire, quand on l'observe du côté du sommet, l'aspect d'une pyramide fortement tordue autour de l'axe ; elles sont finement muriquées sur leur face antérieure, croisées — outre les trois cordons précités — par deux minces filets intercalaires dans chaque intervalle des principaux cordons ; l'ensemble est très élégamment recoupé par des accroissements qui y forment de petites granulations squamuleuses, avec des lamelles antécurrentes au-dessus des sutures. Dernier tour atteignant les six septièmes de la hauteur totale, arrondi au-dessus de la rampe jusque sur la base qui est peu excavée vers le cou, sous un bourrelet dont les tubulures emboîtées correspondent à l'aboutissement des varices et sont élégamment lirées en long par des filets granuleux ; l'ornementation de la spire s'y prolonge avec une parfaite régularité, les petits filets spiraux se multipliant squamuleux sur les faces latérales des gros cordons triangulaires ; pas de fente ombilicale.

Ouverture petite, très rétrécie dans son espace libre, terminée par un canal presque aussi large qu'elle et un

peu infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre épais, vertical, faiblement antécurrent vers la gouttière qui est limitée — du côté de la région pariétale — par une côte allongée ; cinq grosses dents internes, se répétant sur le contour du labre, contribuent à rétrécir l'ouverture ; columelle verticale, munie en avant de deux dents écartées et saillantes, puis infléchie avec le canal.

Dim. Longueur : 21 millim. ; diamètre : 10 millim.

R. D. — Cette espèce muriquée n'est ni une *Jania*, ni une *Janiopsis* ; elle ressemble à *Muricopsis cristata*, quoiqu'on la distingue facilement par son ouverture beaucoup plus réduite et par son élégante ornementation beaucoup plus fine ; en outre la région ombilicale est beaucoup plus resserrée entre le bourrelet nuqual et le canal siphonal. Un de nous a expliqué la confusion générique qui s'était produite au sujet de cette espèce, sur la foi des renseignements fournis par Benoist qui d'ailleurs n'avait pas figuré la coquille ; comme la diagnose spécifique de six lignes est très exacte, il n'y pas d'hésitation à reprendre le nom *crassicosta* qui n'est pas complètement homonyme de *Lyropurpura crassicostata* [Desb.] de l'Eocène

Loc. — Saucats (Peloua), néotype (Pl. XV, fig. 5-6), coll. Cossmann ; toutes les coll. Mérignac, Saucats (Lariey), etc., commune. — **Burdigalien inférieur** et **Aquitanien.**

762. **Muricopsis typhioides** [Mayer].

Pl. XIV, fig. 14-15.

1869. *Murex typhioides* Mayer. *Journ. Conch.*, IIIe liv., t. IV, p 83, pl. III, fig. 6.

Test assez épais, peu fragile. Taille petite ; forme assez étroite, turriculée ; spire élevée, à galbe pyramidal et tordu autour de l'axe ; huit tours convexes et imbriqués en avant, avec une rampe déprimée en arrière ; sutures linéaires, peu profondes, non ondulées par sept côtes axiales, peu épaisses, se succédant régulièrement d'un tour à l'autre

pour former la pyramide tordue ; leurs intervalles, plus larges que leur épaisseur, sont assez fortement excavés ; au-dessus de l'angle antérieur de chaque tour, il existe sur chaque côte une tubulure muriquée, presque close comme celle des *Typhis* ; on ne distingue aucune autre trace d'ornementation spirale ni axiale. Dernier tour relativement court (quatre septièmes de la hauteur), avec ses huit varices foliacées sur leur face antérieure, munies d'une petite tubulure à la partie inférieure, sur la rampe, tandis qu'à l'intersection des quatre carènes spirales de la base, elles ne portent qu'une crénelure transverse, interrompue sur la face foliacée ; dans les intervalles des quatre cordons, il y a seulement un filet spiral plus fin, puis sur la région excavée deux filets divergeant sous le bourrelet nuqual qui est fortement emboîté par l'aboutissement des côtes ; rainure ombilicale non perforée.

Ouverture petite, semilunaire, terminée par un canal non clos, rétréci et infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre vertical, un peu antécurrent vers la suture, épais et foliacé à l'extérieur, intérieurement muni de cinq dents obsolètes ; columelle très excavée, subitement coudée à la naissance du canal, avec un large bord externe, bien appliqué sur la base et muni de deux rides pliciformes près du coude de la columelle.

Dim. Longueur : 14 millim. ; diamètre ventral : 7 millim.

R. D. — Cette espèce est caractérisée, non seulement par ses tubulures typhioïdes, mais par sa spire turriculée et pyramidale, par sa petite ouverture et par sa columelle excavée, dont les rides — quoique obsolètes — sont bien celles du *G. Muricopsis* ; ces critériums la distinguent, à première vue, des autres et nombreuses espèces de Muricinæ ; d'autre part les tubulures sont alignées sur les varices foliacées au lieu d'être intercalées comme chez la plupart des *Typhinæ*. En résumé, la coquille burdigalienne, bien conforme à celle de Pontlevoy, apparut plus tôt en Aquitaine.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XIV, fig. 14-15), coll. de Sacy, rare ; même loc., coll. Peyrot. — **Burdigalien inférieur.**

DEUXIÈME NOTE

SUR LES

BRYOZOAIRES DU NÉOGÈNE DE L'AQUITAINE

Par J. DUVERGIER

La continuation de mes recherches depuis la publication de mon premier mémoire sur les Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine (1) m'a procuré un grand nombre de matériaux. En plus de nouvelles acquisitions, j'ai trouvé des éléments permettant de compléter les listes d'espèces de divers gisements, d'en dresser pour de nouveaux, et d'ajouter certaines précisions, quelquefois importantes, ainsi qu'un petit nombre de rectifications.

J'ai plus particulièrement examiné les dépôts de l'Helvétien de l'Aquitaine ; si ceux de Manciet (Gers) et de Sallespisse (Basses-Pyrénées) ne m'ont pas fourni une grande variété d'espèces, il n'en est pas de même de ceux de Salles (Gironde). Dans les couches très étendues du Moulin de Debat l'abondance et la diversité des Bryozoaires sont considérables et l'on peut dire que chaque ponction fournit avec son contingent d'espèces communes à l'ensemble une ou plusieurs espèces qui semblent spéciales à l'endroit ; il y aura encore certainement beaucoup à trouver dans ces gisements et on semble être éloigné du moment où on pourra présenter pour eux la liste d'une faune de Bryozoaires dont l'importance correspondrait à la réalité.

J'ai consigné les nouveaux renseignements portant sur 71 espèces dans un supplément additif et rectificatif au tableau général que j'ai publié en 1920 ; il résulte de

(1) *Actes Soc. Linn. de Bordeaux*, t. LXXII, 1920, p. 145 et suiv., Pl. I-IV.

l'ensemble que le nombre des espèces déterminées s'élève maintenant pour le Miocène de l'Aquitaine à 175 dont 80 sont jusqu'ici particulières à la région et 95 déjà connues ailleurs ; je dois dire aussi que le médiocre état de conservation ou l'insuffisance de beaucoup d'autres débris ne permettent pas des déterminations sûres, mais il me paraît probable qu'un grand nombre d'entre eux appartient à des espèces que je n'ai pas identifiées ; on voit par là que le chiffre de 175 espèces ne peut être retenu même à titre indicatif.

Quoique le nombre des espèces trouvées dans quelques gisements commence à être assez important pour fournir des indications déjà d'une certaine valeur sur les conditions de température, profondeur, etc., des mers où ils se trouvaient, je crois qu'il est préférable d'attendre la réunion de plus nombreux éléments avant de formuler des précisions à ce sujet. Cependant la présence de plusieurs genres vivant actuellement dans la zone équatoriale (*Entomaria*, *Metrarabdotos*, *Hippadenella*, *Hippopleurifera*, *Hippomenella*) permet de situer d'après les Bryozoaires les faluns du Bordelais de la période helvétienne à l'extrême limite sud de la zone tempérée Atlantique.

Je complète enfin ce deuxième mémoire par l'étude de quelques espèces critiques et par la description et la figuration de 26 espèces nouvelles dont quelques-unes avaient été annoncées dans mon précédent travail.

Ces études qui jusqu'à ces derniers temps étaient vraiment difficiles par suite de la pénurie, l'ancienneté et la dispersion des documents à consulter viennent de profiter de grandes clartés par la publication de l'ouvrage fondamental de MM. Canu et Bassler (1). Quoique ce travail considérable ne porte que sur le tertiaire et le quaternaire nord-américains,

(1) Canu et Bassler : *North American early tertiary bryozoa.* U. S. National Museum, Bull. 106, Washington, 1920.

Canu et Bassler : *North American later tertiary and quaternary bryozoa.* U. S. National Museum, Bull. 125, Washington, 1923.

il peut être consulté avec le plus grand profit pour la connaissance de nos fossiles, tout au moins au point de vue générique, car nous retrouvons ici la plupart des genres que ces auteurs ont clairement définis, groupés et amplement figurés. Leurs travaux nous fournissent un précieux concours et la connaissance des Bryozoaires fossiles leur sera redevable des progrès qu'ils l'ont mise à même de réaliser en la rendant plus abordable aux paléontologistes.

Dans le présent travail, j'ai été aidé comme pour le précédent des avis et conseils de M. F. Canu, je lui en exprime à nouveau toute ma gratitude.

DEUXIÈME LISTE

DU MIOCÈNE

RÉFÉRENCES (1)	ESPÈCES
	A supprimer de la première liste : (2)
D2	*Schizopodrella lævimarginata* nov. sp. ....
D2	*Schizoporella formata* nov. sp. ....
N	*Hippopleurifera cf. grandis* Canu ....
N	*Smittina Landsborovii* Johnston, 1849 ....
D2	*Smittina coangustata* nov. sp. ....
N	*Metrarabdotos cf. auriculatum* Canu et Bassler, 1923 ....
N	*Holoporella palmata* Michelin, 1845 .... seulement pour.
	A ajouter à la première liste :
	Normanellina Lacroixi Auct. ....
D2	*Membraniporina Rozieri* nov. sp. ....
D2	*Membraniporina Dutertrei* nov. sp. ....
	Acanthodesia Savarti Aud., 1826 ....
N	*Acanthodesia Savarti* Aud. form. *delicatula* Busk, 1859 ....
	Acanthodesia Savarti Aud. form. *spinea* Canu, 1917 ....
	Grammella crassimarginata Hincks, 1880 ....
	Trochopora conica Defr., 1833 ....
N	*Amphiblestrum Flemingii* Busk, 1852 ....
	Alderina imbellis Hincks, 1860 ....
	Farcimia tenella Lamarck, 1816 ....
	Hemiseptella fragilis Duverg., 1920 ....

(1) Les espèces mentionnées dans la liste du premier mémoire et pour lesquelles de nouveaux gisements sont indiqués ne portent pas de référence.

N. Espèces connues, mais non encore signalées dans le Néogène de l'Aquitaine.

D2. Espèces nouvelles, décrites et figurées dans ce mémoire.

DE BRYOZOAIRES

DE L'AQUITAINE

AQUITANIEN									BURDIGALIEN					HELVÉTIEN			
La Brède Tranch. du Ch. de fer	Pessac Noès	Cabanac Pouquet	Villandraut Gamachot	Noaillan La Saubotte	Martillac Rochemorin	Saint-Avit (Landes)	Mérignac Baour	Pessac Lorient	Léognan Thibaudeau	Cestas Moulin Neuf	Léognan Coquillat	Cestas Pré Cazeaux	Saucats Pontpourquey sup'	Manciet (Gers)	Sallespisse Labarthe (B.-Pyr.)	Salles Debat. Minoy	Mios La Lande
...	...	0															
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	...	0				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	0
...	...	...	0														
...	...	+	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	+		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+							
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	+										
+	+																
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+

(2) La première liste a été publiée dans le t. LXXII des *Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux*, 1920, p. 148-157.

RÉFÉRENCES	ESPÈCES
	Cupularia umbellata Defr., 1823
	Cupularia Haidingeri Reuss, 1847
	Cupularia porosa Busk, 1859
D2	*Cupularia Peyroti* nov. sp.
D2	*Velumella irregularis* nov. sp.
D2	*Ogivalina ? denticulata* nov. sp.
N	*Rosseliana brevipora* Canu *mss.*
	Micropora coriacea Esper, 1791
	Lunularia conica Busk, 1859
	Lunularia lamellifera Canu, 1917
	Steganoporella brevis Canu, 1916
	Cellaria rhombifera Goldf., 1838
	Cellaria mutabilis Canu, 1909
N	*Puellina radiata* Moll., 1803
	Puellina radiata Moll. var. *rarecosta* Reuss, 1874
	Distanseschareila cestasensis Duverg., 1920
D2	*Figularia carinata* nov. sp.
	Hippothoa rugulosa Reuss, 1847
N	*Trypostega ? papillata* Busk, 1857
	Schizopodrella unicornis Johnston, 1849
D2	*Schizopodrella unicornis* Johnst. var. *lævimarginata* nov. var.
N	*Lacerna planata* Manz., 1875
	Stephanosella cf. biaperta Michelin, 1845
	Dakaria torquata d'Orb., 1839
N	*Schizomavella auriculata* Hassal, 1842
	Schizobrachiella ? isabelleana Smith, 1872
D2	*Sphenella polymorpha* nov. sp.
	Hippoporina hexagonalis Canu 1917
	Hippoporina globulosa Rœmer, 1863
D2	*Hippodiplosia formosa* nov. sp
N	*Hippopleurifera elegans* Canu, *mss*
	Hippadenella regularis Reuss, 1865

AQUITANIEN									BURDIGALIEN					HELVÉTIEN			
La Brède Tranch. du Ch. de fer	Pessac Noès	Cabanac Pouquet	Villandraut Gamachot	Noaillan La Saubotte	Martillac Rochemorin	Saint-Avit (Landes)	Mérignac Baour	Pessac Lorient	Léognan Thibaudeau	Cestas Moulin Neuf	Léognan Coquillat	Cestas Pré Cazeaux	Saucats Pontpourquey supr	Manciet (Gers)	Sallespisse Labarthe (B.-Pyr.)	Salles Debat, Minoy	Mios La Lande
...	...	...	...	...	...	...	...	...	+								
...	...	...	...	...	...	...	..	...	+								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+							
...	...	..	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
..	...	...	...	...	..	...	...	...	+								
...	...	...	...	...	...	...	...	...	+								
...	...	...	...	...	...	...	...	.	...	...	...	...	...	...	...	...	+
...	...	...	...	+	...	...	+										
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	+
...	...	...	...	..	...	...	...	..	...	...	...	...	...	..	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	..	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
+	...	...	...	...	...	+	...	..	...	...	...	...	+	+			
+	...	+															
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	+		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	. .	...	...	...	+	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+							
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	. .	..	...	...	...	...	+	
...	...	...	+														
...	...	...	...	+	..	+											
+																	
...	...	...	...	+	...	...	...	...	. .	...	+	+	+				
+	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				

RÉFÉRENCES	ESPÈCES
	Hippadenella variabilis nov. sp.
D2	*Hippadenella parvirostrata* Duverg. mut. *coangustata* nov. mut
D2	*Bathosella globulosa* nov. sp.
N	*Calloporina decorata* Reuss, 1847
N	*Aimulosia chilopora* Reuss
	Aimulosia ? aviculifera Canu, 1917
	Smittina confluens Reuss, 1864
N	*Smittina Strombecki* Reuss, 1865
	Tubucellaria bipartita Reuss, 1869
	Tubucellaria aquitanica Canu, 1917
D2	*Meniscopora ? patens* nov. sp.
	Schizostoma irregulare Canu, 1916
	Schizostoma gibbosum Canu, *mss*
	Metrarabdotos moniliferus A. Milne Edw., 1836
D2	*Metrarabdotos girondicus* nov. sp.
D2	*Mastigophora labiosa* nov. sp.
D2	*Mastigophora salomacensis* nov. sp.
D2	*Cellepora Barrerei* nov. sp.
N	*Cellepora edax* Busk, 1859
N	*Costazzia Costazzii* Savigny-Aud., 1826
D2	*Holoporella elatior* nov. sp.
D2	*Holoporella serrulata* nov. sp
	Hornera radians Defr., 1821
	Hornera reteporacea A. Milne Edw., 1838
	Hornera frondiculata Lamouroux, 1821
	Crisia Edwardsi Reuss, 1847
	Tretocycloecia aquitanica Canu, 1906

AQUITANIEN									BURDIGALIEN					HELVÉTIEN			
La Brède Tranch. du Ch. de fer	Pessac Noès	Cabanac Pouquet	Villandraut Gamachot	Noaillan La Saubotte	Martillac Rochemorin	Saint-Avit (Landes)	Mérignac Baour	Pessac Lorient	Léognan Thibaudeau	Cestas Moulin Neuf	Léognan Coquillat	Cestas Pré Cazeaux	Saucats Pontpourquey (sup')	Manciet (Gers)	Sallespisse Labarthe (B.-Pyr.)	Salles Debat. Minoy	Mios La Lande
+	...	...	...	...	+												
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	+	...	+	...	+	...	...	+	...	...	...	+	+	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	+	...	...	...	...	...	+							
...	+																
+	...	...	...	+													
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+			
...	...	...	...	+													
+	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+			
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+			
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	+
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+		
...	...	...	+														
...	...	...	+														
...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	...	...	+	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+			
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+		
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+				
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	+	

BRYOZOAIRES DU NÉOGÈNE DE L'AQUITAINE

ESPÈCES NOUVELLES OU CRITIQUES

Ordre : **CHEILOSTOMATA** Busk.

Sous-Ordre : *ANASCA* Levinsen.

Division : **MALACOSTEGA** Levinsen, 1909.

Groupe : *MEMBRANIPORÆ* Canu et Bassler, 1917.

Genre : MEMBRANIPORINA Levinsen, 1909.

Membraniporina Rozieri nov. sp. Pl. I, fig. 1-3.

Le zoarium encroûte les coquilles. Les zoécies sont distinctes, allongées, hexagonales et pourvues d'un cadre mince, saillant et finement granuleux ou strié transversalement, il est séparé des cadres adjacents par un sillon mince et profond et il porte une paire d'épines distales. Il n'y a pas de dietellæ. La frontale est un petit gymnocyste convexe portant quelquefois un flabellum. L'opésie est très grande et elliptique.

Zoécie { Lz = 0,50 ; lz = 0,28 } Opésie { ho = 0,42 ; lo = 0,18 }

Variations. — Cette espèce souvent déformée par le substratum est extrêmement variable non seulement dans la forme et les dimensions des zoécies mais dans celles de l'opésie qui est quelquefois presque orbiculaire. Le cadre lui-même varie beaucoup, il est tantôt mince et tranchant, tantôt large et aplati (sur les zoécies étroites). Sur certains

exemplaires, de nombreuses zoécies régénérées à double cadre recouvertes d'une autre couche de zoécies à orientation variable forment un ensemble très compliqué qui ne peut être attribué à cette espèce que grâce à la présence de portions zoariales moins irrégulières.

Certaines zoécies sont partiellement calcifiées et présentent en leur milieu une fente longitudinale plus ou moins étroite ; la trace de l'opésiule est alors visible au voisinage de la partie distale du cadre. Cette calcification est un phénomène qui paraît particulier aux espèces à cadre mince Elle est totale en *Normanellina Lacroixi* Auct., en *Normanellina Watersiana*, Canu 1911, *Normanellina claudata* Canu, 1911 ; elle est partielle avec un orifice orbiculaire en *Membranipora tenuissima* Canu, 1905, *Normanellina concava* Canu et Bassler, 1920, *Grammella crassimarginata* Hincks, 1880 ; la fente est très étroite en *Membranipora rimulata* Ulrich 1901 ; ici la fente est très large. Canu et Bassler (*N. Americ. early tertiary Bryoza*, Washington 1920) pensent que ce sont des cellules malades.

Affinités. — Les portions zoariales régulières qui ont fourni les mesures susmentionnées ont une grande ressemblance avec *Membranipora subtilimargo* Reuss, 1864 (*Oberoligocän*) *non* Reuss, 1874 (*Aust. Ung.*), toutefois cet auteur n'indique pas la présence d'épines. On pourrait aussi le comparer à *Electra elliptica* Hagenow, 1839, et à *Electra concatenata* Reuss, 1864, dont M. Canu a trouvé et décrit des spécimens de Léognan (Coquillat) et de Noaillan (La Saubotte), mais cet auteur après une sérieuse comparaison n'a pu leur assimiler l'espèce de Pontpourquey supr qui se distingue d'elles par ses épines ; elle doit donc en être séparée et même distraite du genre *Electra*. Il convient de remarquer toutefois que les épines sont très fragiles et ne sont visibles que sur les spécimens très frais, elles disparaissent sur la plupart à la moindre usure du cadre.

Localité. — Saucats (Pontpourquey supr). — **Burdigalien.**

Membraniporina Dutertrei nov. sp. (1).

Pl. I, fig. 11, 12.

Le zoarium encroûte les coquilles. Les zoécies sont distinctes, petites, un peu allongées, piriformes. Le gymnocyste est petit. Le cadre mince et saillant porte de chaque côté et vers le milieu une forte tubérosité épineuse qui l'épaissit

(1) Dédié à M. A.-P. Dutertre, préparateur à la Faculté des Sciences de Lille, en souvenir de nos excursions à Pontpourquey.

et étrangle l'opésie qui est piriforme. Il existe un aviculaire médian et inconstant ainsi qu'un autre aviculaire plus grand, elliptique, interzoécial.

Zoécie	Lz = 0,30 — 0,32	Opésie	ho = 0,16 — 0,19
	lz = 0,20 — 0,24		lo = 0,10 — 0,12

Affinités. — Il ressemble à *Ramphonotus brevis* Canu et Bassler, 1920, par son aspect et ses dimensions, quoiqu'il soit encore plus petit, mais il s'en distingue par ses tubérosités latérales, et surtout parce qu'il ne possède pas l'aviculaire médian très constant qui est caractéristique dans ce genre.

Localité. — Saucats (Pontpourquey sup^{r}). — **Burdigalien.**

Genre : OGIVALINA Canu et Bassler, 1917.

Ogivalina ? denticulata nov. sp. Pl. I, fig. 4, 5.

Le zoarium encroûte les coquilles. Les zoécies sont distinctes, imbriquées, elliptiques, rétrécies à leur partie inférieure ; le cadre est rugueux et peu saillant sauf en haut ; l'opésie est elliptique avec le bord inférieur rectiligne ou déformé par les échancrures opésiulaires, tout son pourtour est finement *denticulé* ; le cryptocyste plus petit ou de même grandeur que l'opésie est plan et granuleux ; l'ovicelle est endozoéciale, hémisphérique, très saillante et lisse.

Zoécie	Lz = 0,42	Opésie	ho = 0,20
	lz = 0,40		lo = 0,18

Affinités. — Il se distingue de *O. elongata* Canu et Bassler, 1920 et de sa var. *minor* C. et B., 1920, par des dimensions plus petites, la longueur relativement plus grande du cryptocyste, les denticulations de l'opésie, le développement et la forme de l'ovicelle.

Variations. — La calcification complète des zoécies est très fréquente et s'étend sur de larges espaces du zoarium ; l'opésie est alors entièrement obturée par un disque un peu bombé ; on trouve aussi de nombreuses opésies dont la calcification est partielle et plus ou moins avancée, les denticulations typiques sont alors diversement accentuées, d'où il résulte que les dimensions et la forme de l'opésie n'ont plus rien de constant.

Localité. — Cestas (Moulin Neuf). — **Burdigalien.**

Genre : CAULORAMPHUS Norman, 1903.

Cauloramphus salomacensis (1) nov. sp. Pl. 1, fig. 13.

1920. *Cauloramphus salomacensis* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*, A. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 148.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont elliptico-ovales, le cryptocyste peu développé est granuleux ; le cadre limitant l'opésie est saillant et assez épais, il est ovale et porte des traces d'épines dont les deux distales sont à peu près constantes ; ses parois latérales sont crénelées. Sur le cryptocyste, en dehors du cadre et tout contre lui, se trouvent de petites tubérosités creuses irrégulièrement disséminées, c'est la trace des aviculaires pédonculés très fragiles qui ont disparu par fossilisation. L'ancestrule paraît donner issue à six zoécies.

Zoécie { Lz = 0,40 ; lz = 0,30 } Opésie { ho = 0,30 ; lo = 0,19 }

Affinités. — Cette espèce se distingue du *Cauloramphus spinifer* (*Membranipora spinifera*) Johnston, 1849, vivant sur les côtes d'Angleterre et dans le golfe de Gascogne, par ses dimensions un quart plus petites et par la forme moins allongée des zoécies.

Localité. — Salles. — **Helvétien.**

Famille : *ARACHNOPUSIIDÆ* Jullien, 1882.

Genre : EXECHONELLA Canu et Bassler, *mss.*

Exechonella grandis Duvergier, 1920.

1920. *Cyclicopora* (?) *grandis* Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.* Act. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 174, Pl. III, fig. 2, 3.

---

(1) Le nom latin de *Salles* étant *Salomacus*, il convient de rectifier en *salomacensis* le nom de *sallomacensis* donné à de nombreux fossiles de cette localité.

MM. Canu et Bassler ont placé cette belle espèce dans le nouveau genre *Exechonella* qu'ils publieront prochainement. La famille des *Arachnopusiidæ* qui contient ce genre ainsi que le genre *Cyclicopora* appartient malgré son apparence aux *Malacostega*, pour des motifs que ces auteurs exposeront.

Localité. — Peu rare à Villandraut (Gamachot). — **Aquitanien.**

Division : COILOSTEGA Levinsen, 1909.

Famille : *CALPENSIDÆ* Canu et Bassler, 1917.

Genre : CUPULARIA Lamouroux, 1821.

Cupularia Peyroti nov. sp. Pl. I, fig. 6-10.

1921. *Cupularia Peyroti* J. Duvergier. *Sur l'affleurement de falun de Lalande à Mios*. P.-V. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXIII, 1921, p. 123.

Le zoarium est libre, de forme hémisphérique écrasée avec le bord arrondi. La face supérieure plane est finement granuleuse et porte des vibraculaires gros, en forme de haricot, régulièrement dispersés sur la surface qui est ornée de pores dessinant le cryptocyste. On ne voit pas d'opésie. Sur la face inférieure dont l'apex est formé par un fragment de coquille, les zoécies sont distinctes, entourées d'un cadre épais et saillant en forme de losange ou même de carré. L'apertura est petite, transverse, elliptique avec deux petites indentations latérales, son bord supérieur porte de fines denticulations. Le cryptocyste est incomplètement calcifié et il subsiste de gros pores latéraux (opésiules) et de très petits au milieu, le tout est recouvert de granulations qui sont plus accusées sur les bords et les côtés du cadre. Un vibraculaire de forme analogue à ceux de la face supérieure, mais plus petit et unguiculé, déborde sur le cryptocyste dont il occupe la moitié inférieure, son grand axe est perpendiculaire à celui de l'apertura, il est entouré d'un cadre aussi épais et saillant que celui de la zoécie ; il est très constant.

Zoécie	Lz = 0,52	Apertura	La = 0,16
	lz = 0,52		la = 0,09

		Face sup.	Face inf.
Vibraculaire	Lv =	0,21	0,17
	lv =	0,16	0,10

Variations. — La section horizontale du zoarium est tantôt orbiculaire, tantôt elliptique plus ou moins allongée. Quelquefois une zone centrale de la face supérieure est dépourvue de vibraculaires, elle est alors vermiculée et granuleuse. La forme des vibraculaires est variable, sur la face inférieure, ils sont quelquefois en forme de croissant ; sur la face supérieure, quand ils n'ont pas la forme typique, ils sont ovales ou piriformes par altération fossilifère.

Par la grandeur et par la disposition de ses vibraculaires, on pourrait croire que cette espèce avait un grand pouvoir locomoteur. Sa rareté et son peu d'extension excluent cette hypothèse. Sur nos spécimens la larve s'est toujours fixée sur un fragment calcaire et jamais sur un grain de sable ; ce curieux cas de symbiose a été signalé en *Vibracellina* par Canu et Bassler.

Affinités. — Il diffère de *C. umbellata* Defr., 1823, dont le cryptocyste et la disposition du vibraculaire sont quelque peu analogues, par la largeur plus grande des zoécies, la taille supérieure du vibraculaire et la présence de vibraculaires spéciaux sur la face supérieure.

Les spécimens de Salles que les auteurs attribuent à *C. porosa* Busk, 1859, présentent fréquemment sur la face supérieure une ou deux rangées circulaires de vibraculaires auriculés, mais ils ne sont jamais disposés en quinconces comme ceux de *C. Peyroti* ; cette différence les distingue à première vue de cette nouvelle espèce dont on rencontre aussi des spécimens en petit nombre à Salles.

Localités. — Mios (Lalande), Salles. — **Helvétien.**

Famille : *OPESIULIDÆ* Jullien, 1888.

Sous-Famille : *ONYCHOCELLIDÆ* Jullien, 1881.

Genre : VELUMELLA Canu et Bassler, 1917.

Velumella irregularis nov. sp. Pl. II, fig. 7.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes et séparées par un cadre subhexagonal peu marqué ;

le cryptocyste est déprimé et granuleux ; l'opésie, de taille variable, transverse, subrectangulaire, un peu arrondie en haut, porte deux petites opésiules symétriques, elle est denticulée ; l'onychocellaire est de la taille des zoécies, mais son opésie est beaucoup plus grande, elle est droite.

Zoécies	Lz = 0,36	Opésie max.	ho = 0,16
	lz = 0,34 — 0,36		lo = 0,11

Variations. — Les denticulations de l'opésie sont quelquefois assez grandes pour la modifier beaucoup, il y en a de très petites, d'autres semi-lunaires où la région opésiulaire affecte la forme d'un poster de *Hippoporæ.*

Affinités.— Aucune des *Velumella* connues ne présente ce phénomène de réduction opésiale

Observations. — Le spécimen ne montre que trois zoécies normales, les autres sont des zoécies ancestrulaires, de plus il est manifestement altéré par l'oxyde de fer ; il serait désirable de trouver des sujets plus développés et mieux conservés.

Localité. — Salles (Debat) — **Helvétien.**

Famille : *STEGANOPORELLIDÆ* Levinsen, 1909.

Genre : STEGANOPORELLA Smitt. 1873.

Steganoporella lævimarginata nov. sp.

Pl. I, fig. 14, 15.

1920. *Steganoporella lævimarginata* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.* A. Soc Linn. de Bordeaux, t. LXXIII, 1920, p. 150.

Le zoarium encroûte les Bryozoaires (*Adeona Heckeli*). Les zoécies sont distinctes, subquadrangulaires, rangées en séries linéaires, le cadre est *mince* et *lisse*, à arête taillée en biseau ; le cryptocyste est profond et orné de petits pores, sa partie saillante est très développée, mince, redressée et incurvée. L'opésie est transverse et elliptique ; les deux

opésiules, non symétriques, sont placées sur la partie ascendante du cryptocyste et de chaque côté du tube polypidien, souvent elles s'agrandissent. Le tube polypidien est très grand et occupe presque toute l'opésie dans les zoécies *a* (fig. 1, 2). Les grandes zoécies *B* ont la même forme que les zoécies *a*, leur opésie est relativement très haute avec les côtés latéraux rectilignes et parallèles.



Fig. 1. Fig. 2.

Steganoporella lævimarginata nov. sp.

1. Opésie de zoécie *B* montrant le tube polypidien (brisé à son extrémité) × 50 ;
2. Opésie de zoécie *a* montrant le tube polypidien × 50.

		Zoécies *a*	Zoécies *B*
Zoécie	Lz =	0,52 — 0,64	0,70
	lz =	0,38	0,34
Opésie	ho =	0,10	0,24
	lo =	0,20 — 0,22	0,28

Affinités. — Cette espèce se distingue des autres *Steganoporella* de l'Aquitaine par le peu d'épaisseur du cadre, par la grandeur du tube polypidien et aussi par la petitesse et la forme écrasée de l'opésie des zoécies *a* ; en outre, les zoécies *B* sont surmontées d'une calotte sphérique comme les zoécies *a* du reste et non de l'ogive très caractéristique de *S. elegans* M. Edwards, 1836.

Localité. — Saint-Médard (La Fontaine). — **Burdigalien.**

Sous-Ordre : *ASCOPHORA* Levinsen, 1909.

Famille : *CRIBRILINIDÆ* Hincks, 1880.

Genre : DISTANSESCHARELLA d'Orbigny, 1852.

Distansescharella cestasensis Duvergier, 1920.

Pl. II, fig. 10.

1920. *Distansescharella cestasensis* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*. A. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 165, Pl. I, fig. 11.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, séparées par de larges intervalles garnis de zoéciules elliptico-ovales, convexes ; la frontale est formée par six paires de costules saillantes, séparées par une fente au talon et par deux lacunæ médianes, et soudées à une carène longitudinale médiane très saillante et crénelée. L'apertura des zoécies ordinaires est semi-lunaire, transverse ; celle des zoécies ovicellées est plus grande et légèrement étranglée au tiers inférieur par deux très petits appendices péristomiques ; le péristome est large, saillant, orné de quatre épines dont deux persistent seulement sur les zoécies ovicellées. L'ovicelle est hyperstomiale, fermée par l'opercule, globuleuse, saillante, lisse et surmontée par un petit aviculaire oblique à bec pointu et saillant. Les zoéciules ont un orifice tantôt mince et allongé, tantôt orbiculaire, tantôt oblique et déchiqueté.

Zoéc. ordres	Lz = 0,34 – 0,40	Zoéc. ovicell.	Lz = 0,44 – 0,56
	lz = 0,24		lz = 0,24
Apert. ordre	ha = 0,05 – 0,06	Apert. z. ovicell.	ha = 0,07
	la = 0,08 – 0,09		la = 0,15

Affinités. — M. Canu, en 1918, a signalé des zoéciules analogues en *Pleuroschizella anaticula* du Lutécien de Fontcouverte (Aude) — Canu et Bassler, en 1920, les ont aussi décrites en *Distansescharella jacksonica* du Jacksonien de la Géorgie (U. S. A.) — Kirkpatrick, en 1888, les a mentionnées en *Cribrilina radiata* var. *flabellifera* de la mer des Indes. Canu et Bassler (*mss*) ont retrouvé cette dernière espèce aux Philippines dans la mer de Chine. Ce sont des zoéciules dont l'opercule est transformé en mandibule avicularienne.

Le spécimen de Cestas que j'ai décrit en 1920 était incomplet. Je suis heureux de donner une meilleure figure d'un exemplaire de Salles et une diagnose plus exacte.

Localités. — Cestas (Moulin Neuf). — **Burdigalien.**
Salles (Debat), — **Helvétien.**

Genre : FIGULARIA Jullien, 1886.

Figularia carinata nov. sp. Pl. II, fig. 8, 9.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, allongées, séparées par une large rainure ; la frontale est convexe sur les bords et aplatie dans son milieu ; les costules au nombre de sept ou huit paires, transverses dans la région médiane et rayonnant vers la périphérie dans la région proximale sont séparées par un sillon portant quatre à six pores, elles aboutissent à une *carène médiane,* cessant vers le tiers inférieur et ornée d'une série de granulations correspondant chacune à une costule. L'apertura, semi-lunaire dans son ensemble, porte deux petites cardelles qui la partagent en un anter finement denticulé et un poster uni et plus petit ; le péristome est saillant surtout dans la partie proximale où il est aussi épaissi par un bourrelet rectiligne. L'ovicelle est hyperstomiale et convexe, une carène médiane part de sa partie supérieure jusqu'à son tiers inférieur où elle se divise en deux branches rectilignes atteignant chacune respectivement le côté de l'apertura ; elle est couverte d'un dépôt granuleux. Il existe un aviculaire interzoécial très inconstant, il est grand, elliptique et à pivot.

Zoécie { Lz = 0,60 ; lz = 0,30 } Apertura { ha = 0,08 ; la = 0,10 }

Affinités. — Cette espèce diffère de *F.* (*Lepralia*) *figularis* Johnston 1847 par ses dimensions plus petites.

Dimensions de *F. figularis* :

Zoécie { Lz = 0,80 ; lz = 0,50 } Apertura { ha = 0,14 ; la = 0,20 }

Elle diffère de *F. Manzoni* Reuss, 1874, par son apertura plus petite et son area cribriforme plus petite et de forme différente.

Elle se rapproche beaucoup par ses dimensions de *F. planicosta* Canu *mss.* des faluns de la Touraine, mais sur l'espèce de Salles, l'area

cribriforme est très plate, les pores y sont disposés plus irrégulièrement et surtout la présence de la carène médiane est particulière et ne se rencontre sur aucune autre.

Dimensions de *F. planicosta* :

Zoécie	Lz = 0,60 lz = 0,30	Apertura	ha = 0,10 la = 0,12

Localité. — Salles. — **Helvétien.**

Famille : *HIPPOTHOIDÆ* Levinsen, 1909.

Genre : TRYPOSTEGA Levinsen, 1909.

Trypostega (?) papillata Busk, 1857. Pl. II, fig. 11.

1857. *Lepralia papillata* Busk. *A monograph of the Crag Polyzoa.* Palæontographical Society, p. 52, Pl. V, fig. 5.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, losangiques, peu convexes et séparées par une dépression linéaire bordée elle-même d'un rang de pores de chaque côté ; la frontale, poreuse, assez plate dans sa région proximale, porte sous l'apertura deux petits mamelons très saillants ; l'apertura est orbiculaire avec une large rimule à bord concave, provoquée par deux condyles placés vers le bas ; le péristome est orbiculaire et peu épais, mais il est bien détaché ; l'ovicelle hyperstomiale, fermée par l'opercule, globuleuse, est carénée par une sorte d'onglet médian poli, descendant jusqu'au voisinage de l'apertura et entouré d'une area elliptique portant de très petites costules transverses (fig. 3).

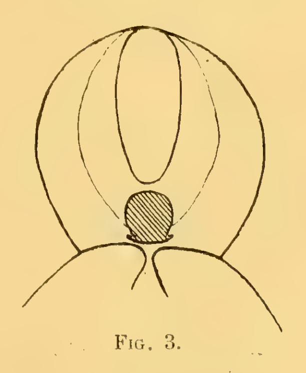


Fig. 3.

Trypostega (?) papillata Busk.

Ovicelle, apertura, mamelons frontaux × 100.

Zoéc. ordres	Lz = 0,44 — 0,50 lz = 0,30	Zoéc. ovicell.	Lz = 0,60 lz = 0,30

Apert. ordre { ha = 0,06 / la = 0,04 } Apert. z. ovicell. { ha = 0,08 / la = 0,06 }

Variations. — Quelquefois, mais rarement, les deux mamelons latéraux se rejoignent et forment à ce niveau un bourrelet transverse ; la frontale a souvent l'aspect plissé horizontalement ; la rimule est quelquefois très large et se distingue peu, alors, de la courbure orbiculaire de l'apertura.

Observations. — Bien qu'admirablement dessinée la figure de Busk représentant des exemplaires du Plaisancien de Sutton (Angleterre) est un peu décevante, car elle ne reproduit que des cellules larges. Des spécimens du Crag que nous avons pu observer montrent que le plus souvent, les cellules sont beaucoup plus allongées et fusiformes, leurs mesures micrométriques sont identiques à celles des spécimens de Salles.

La frontale de cette espèce est pareille à celle des espèces de *Tryposlega ;* mais comme il n'y a pas de zoéciules distales, il est difficile de la ranger dans le même genre. Cependant, je ne crois pas utile présentement de créer un genre nouveau, la fonction physiologique des zoéciules de *Tryposlega* n'étant pas connue, il est préférable d'attendre des études exactes sur les spécimens récents.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Famille : *ESCHARELLIDÆ* Levinsen, 1909.

Sous-Famille : *SCHIZOPORELLÆ* Hincks, 1880.

Genre : SCHIZOPODRELLA Canu et Bassler, 1917.

Schizopodrella unicornis Johnston, 1849. var. **lævimarginata** nov. var. Pl. II, fig. 1, 2.

1920. *Schizopodrella lævimarginata* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.* A. Soc Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 152.

Le zoarium encroûte les coquilles. Les zoécies sont distinctes, disposées en séries linéaires, allongées, hexagonales ou subrectangulaires, séparées par un *cadre* saillant *très mince*, formé de petites lignes brisées. La frontale est un trémocyste rugueux à pores assez gros régulièrement

dispersés, convexe, portant un petit mucron sous l'apertura. Les bords du cadre sont nettement perforés d'une ligne d'areolæ triangulaires beaucoup plus grosses. Le péristome est détaché de la zoécie distale. L'apertura est semi-orbiculaire et porte une rimule; sur son côté se trouve un aviculaire triangulaire, à pivot, incliné. L'ovicelle est hyperstomiale et ornée comme la frontale avec des pores plus gros sur le pourtour.

Zoécie { Lz = 0,52 ; lz = 0,34 } Apertura { ha = 0,12 ; la = 0,14 }

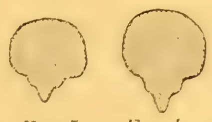
Affinités.— Il ressemble beaucoup à *S. unicornis* var. *ansata* Johnston, 1849 ; mais il en diffère par la présence du cadre mince et polygonal et par la ligne d'areolæ ; il est aussi plus étroit. Si ces spécimens de l'Aquitanien ne peuvent être séparés de *S. unicornis* qu'on y rencontre sous un aspect tout différent, ils constituent en tout cas une bonne variété de cette espèce.

Localités. — Cabanac (Pouquet), La Brède (Tranchée du ch. de fer). — **Aquitanien.**

Schizopodrella perincisa nov. sp. Pl. II, fig. 3, 4.

1920. *Schizopodrella perincisa* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*. A. Soc. Linn. Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 152.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, peu régulièrement disposées, séparées par un sillon profond et entourées de pores aréolaires quelquefois très marqués et séparés par des costules longues et saillantes ; la frontale, très bombée, est un trémocyste à gros pores espacés recouvrant un olocyste ; l'apertura est semi-circulaire avec le bord proximal profondément échancré ; cette grande échancrure en forme de V porte elle-même deux petites indentations au sommet des branches du V (fig. 4, 5).


Fig. 5. Fig. 4
Schizopodrella perincisa nov. sp.
Apertura × 100.

Un ou généralement deux aviculaires triangulaires à pivot et à bec extérieur sont placés à côté de l'apertura, ils sont sacciformes, saillants et prennent souvent un grand développement, ils sont alors érigés en dehors de la zoécie ; un troisième grand aviculaire très inconstant se trouve sur la frontale, il est pareil aux autres et orienté de façon variable. L'ovicelle est hyperstomiale et globuleuse, son ornementation comporte sur la périphérie des granulations radiales, la partie centrale étant simplement granulée.

Zoécie	Lz = 0,60	Apertura	ha = 0,11 – 0,14
	lz = 0,44		la = 0,11 – 0,12

Affinités. — Il diffère de S. *unicornis* Johnston 1847 par le développement des aviculaires et par la grandeur et la forme de la rimule. L'ampleur et la disposition des aviculaires rappellent ce qu'on trouve chez *Peristomella*, mais la forme de l'apertura est toute différente.

Localité. — Pessac (Noès). — **Aquitanien.**

Genre : SCHIZOBRACHIELLA Canu et Bassler 1920.

Schizobrachiella sanguinea Norman, 1864, var. **parvula** nov. var. Pl. II, fig. 5, 6.

1920. *Schizobrachiella sanguinea* var. *parvula* J. Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*. A. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 152.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, subquadrangulaires, disposées en séries linéaires, séparées par un cadre mince et uni, souvent peu distinct ; la frontale peu convexe est un trémocyste à gros pores superposé à un olocyste d'aspect corné ; les pores situés contre le cadre sont plus gros ; l'apertura est munie d'une rimule et de deux indentations latérales, elle n'est pas située dans le plan horizontal de la zoécie, sa lèvre inférieure est terminale tandis que le bord distal est très enfoncé et sur-

monté d'une surface lisse en forme de calotte, appuyée au fond de la zoécie supérieure et débordant quelquefois la frontale par une crête semi-circulaire. Au dessous de l'apertura se trouvent des granulations tubéreuses. Un aviculaire très inconstant est placé sur le côté. L'ovicelle est saillante, globuleuse, elle a la même constitution que la frontale et son trémocyste est grossièrement vermiculé.

Zoécie { Lz = 0,50 ; lz = 0,36 — 0,40 } Apertura { ha = 0,12 — 0,16 ; la = 0,13 — 0,16 }

Structure. — L'apertura se présente sous un aspect elliptique ou orbiculaire par suite de son inclinaison. Il faut incliner la préparation pour voir la véritable forme comportant une large rimule placée entre deux indentations latérales (fig. 6, 7).

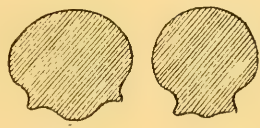


Fig. 6. Fig. 7.

Schizobrachiella sanguinea Norman. var. *parvula*. nov. var.

Apertura × 100.

Affinités. — Cette espèce a tous les caractères de *Schizobrachiella* (*Hemeschara*) *sanguinea* Norman, 1864, elle a été érigée en variété à cause de sa taille plus petite.

Localité. — Salles. — **Helvétien.**

Genre : STEPHANOLLONA Duvergier, 1920.

Stephanollona spinifera Duv., 1920.

1920. *Stephanollona spinifera* Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.* A. Soc. Linn. de Bordeaux, t. LXXII, 1920, p. 169, Pl. II, fig. 7-9.

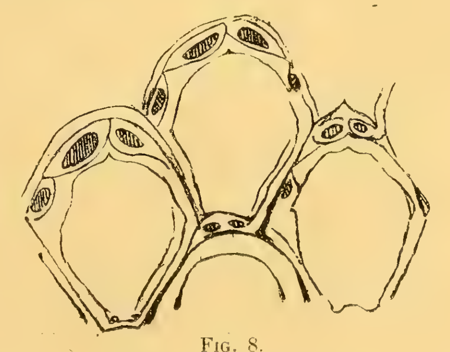


Fig. 8.

Stephanollona spinifera Duv.

Dietellæ × 50.

Je donne (fig. 8) une représentation des diatellæ dans cette espèce.

Quoique les spécimens ne soient pas rares à Salles, il est difficile d'en trouver

portant des zoécies ovicellées bien conservées ; je ne puis donc encore présenter une figuration meilleure que celle que j'ai donnée.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Genre : SPHENELLA (1) nov. gen.

L'ovicelle hyperstomiale est profondément enfoncée dans la zoécie distale, et ne peut être fermée par l'opercule. L'apertura porte une longue rimule proximale. La frontale est un pleurocyste granuleux entouré de pores aréolaires.

Génotype : *Sphenella polymorpha* nov. sp. — Helvétien.

Il est assez difficile de trouver la famille à laquelle appartient ce nouveau genre. En l'absence d'ovicelle sur les zoécies dressées, et ces dernières n'étant pas amoncelées comme dans la famille des *Celleporidæ*, nous pensons qu'il faut classer au voisinage des *Schizoporellæ*, dans la grande famillle des *Escharellidæ*.

Sphenella polymorpha nov. sp. Pl. III, fig. 1-5.

Le zoarium encroûte les coquillages en surface orbiculaire. Les zoécies sont distinctes, séparées par un sillon au fond duquel est un très petit filet saillant, allongées, rectangulaires ; la frontale est un pleurocyste à grands granules peu convexes, les pores aréolaires sont serrés, courts et linéaires.

Il y a plusieurs sortes de zoécies :

1° Les zoécies ordinaires sont couchées ; leur apertura est terminale, très allongée, grande, avec une longue rimule arrondie ;

2° Les zoécies sans polypide sont couchées, elles sont disposées autour de l'ancestrule et par groupes sporadiques

(1) σφήν — coin — allusion à la forme de l'apertura.

parmi les autres ; leur apertura est minuscule, elliptique ou ovale ;

3° Les zoécies dressées (celléporides) sont réunies par groupes de trois ou quatre assez écartés et disséminés sur le zoarium ; leur apertura est tantôt celle des zoécies ordinaires, tantôt celle des zoécies sans polypide ; leur frontale est très fragile ;

4° Les zoécies ovicellées sont des zoécies ordinaires portant l'ovicelle ; celle-ci est convexe, saillante, granuleuse, fragile, profondément enfoncée dans la zoécie distale ; l'orifice est très grand et ne peut être fermé par l'opercule ;

5° L'ancestrule est une zoécie tubuleuse ; son apertura est une mince et longue fente perforant presque toute sa frontale ; elle engendre soit des zoécies amoncelées, soit des zoécies couchées et des zoécies amoncelées. Elle peut être aussi une toute petite zoécie sans polypide avec un très petit orifice, c'est même le cas qui paraît le plus fréquent sur nos spécimens.

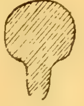


Fig. 9.
Sphenella polymorpha nov. sp.
Apertura ×100.

L'apertura est orbiculaire en haut et se termine en bas par une longue rimule qui n'est pas dans le même plan (fig. 9).

Les mesures des zoécies couchées sont les suivantes :

		Zoécies ancestrulaires ou Z. dédoublées.	Zoécies ordinaires.
Zoécie	Lz....	0,32	0,36
	lr.....	0,20	0,30

Apertura { ha = 0,13 ; la = 0,09 — 0,10 }   Rimule { Lrim = 0,05 ; lrim = 0,03 }

Structure. — La réunion sur un même zoarium de zoécies couchées et de zoécies amoncelées est un phénomène qui ne se produit que dans les Celléporidées, mais d'une manière toute différente ; ce sont toujours les jeunes zoécies, zoécies marginales ou reposant sur le substratum, qui sont couchées et elles sont recouvertes par les autres. Ici les zoécies dressées apparaissent par petits groupes isolés et disséminés sur la surface zoariale.

Les zoécies à petite apertura sont d'anciennes zoécies ordinaires modifiées par une calcification de la partie orbiculaire de l'apertura. Cette transformation s'observe en cours d'exécution sur un spécimen photographié (Pl. III, fig. 4) ; la calcification commence par le haut sous la forme d'une languette qui par sa croissance masque peu à peu la partie orbiculaire de l'apertura et finit par l'obturer complètement ainsi que la partie supérieure de la rimule, mais en respectant toujours son extrémité. La transformation achevée, il est souvent possible de distinguer l'ancienne apertura par la nature du dépôt calcaire qui est plus uni et par la suture avec les anciens bords. Les zoécies ainsi obturées cessent évidemment à ce moment de contenir un polypide à tentacules, mais la persistance invariable du petit orifice indique bien qu'elles continuent à participer à la vie générale, probablement avec d'autres fonctions ; lesquelles ? il est peu aisé de le dire ou même de le soupçonner. En effet, la rimule étant l'ouverture de la compensatrice, sa persistance est très troublante ; à quoi peut servir ce sac s'il n'existe plus de polypide à tentacules, puisque sa présence est adéquate à celle des tentacules ? Nous nous trouvons en présence d'une forme particulière de la calcification aperturale (zoécies calcifiées (1)) ; elle a peut-être plusieurs origines et dans le cas présent nous pourrions peut-être supposer la transformation des zoécies ordinaires en zoécies mâles par hystolise des autres organes comme dans le genre *Hippothoa ;* mais nous sommes en pleine hypothèse et aucune étude récente ne peut fournir de renseignements à ce sujet.

Variations. — Les variations dues aux altérations fossilifères sont très nombreuses : déformation de l'apertura, occlusion des pores aréolaires, formation d'un faux pleurocyste, disparition de la frontale de l'ovicelle, mais les caractères généraux apparaissent toujours suffisamment pour permettre le classement.

Affinités. — *Lepralia anisostoma* Reuss 1874 a une apertura analogue, mais sa frontale est un trémocyste et toutes les zoécies sont semblables. *Cellepora systoloma* Meneghini dont Manzoni a fourni en 1870 et 1875 de bonnes figures a une apertura analogue et des zoécies dressées et couchées, mais sa frontale est lisse ou poreuse bien que l'auteur écrive qu'elle peut être granuleuse, de plus son ovicelle est beaucoup plus petite mais de constitution identique, enfin, il n'y a pas de zoécies sans polypide. Cette espèce appartient peut-être à notre nouveau genre.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

---

(1) Canu et Bassler : *N. Amer. early tertiary Bryozoa.* Washington 1920, p. 68.

Sous-Famille : *HIPPOPORÆ* Canu et Bassler, 1917.

Genre : HIPPODIPLOSIA Canu, 1916.

Hippodiplosia formosa nov. sp. Pl. IV, fig. 1.

Le zoarium unilamellaire, de forme tubulaire, encroûtait les tiges des petites plantes. Les zoécies sont distinctes, ramassées, hexagonales, séparées par un petit cadre linéaire, mince et peu saillant. La frontale qui est courte et convexe est un trémocyste à gros pores ronds, rangés en quinconces et alternant avec des granules saillants. La dorsale est une surface bossuée, creusée de sillons longitudinaux. Le péristome non saillant et mince se développe à sa partie inférieure et sur les côtés en forme d'expansions lamellaires, onguiculées, dont la convexité masque le bord inférieur et étrangle l'ouverture (fig. 12). L'apertura en forme de dôme se compose d'un anter semi-circulaire séparé par deux cardelles et d'un poster beaucoup plus court, mais plus large, à bord inférieur légèrement concave (fig. 10, 11). Un aviculaire oral, très petit et inconstant, caché par l'expansion péristomique inférieure, débouche dans la péristomie. L'ovicelle hyperstomiale est petite, peu saillante et ne peut être fermée par l'opercule ; elle est formée d'un trémocyste superposé à un olocyste mince.

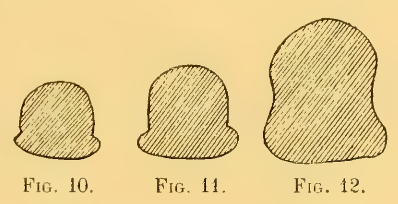


Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

Hippodiplosia formosa nov. sp.

10, 11. Apertura × 100.
12. Peristomice × 100.

Zoécie { Lz = 0,58 – 0,60 ; lz = 0,40 }   Apertura { ha = 0,10 – 0,13 ; la = 0,12 – 0,14 (Poster) }

Péristomice { hp = 0,20 ; lp = 0,17 (au Poster) }

Variations. — Sur certaines zoécies particulièrement courtes, les pores ronds deviennent très gros, surtout près du cadre. Sur les zoécies fortement calcifiées, la frontale devient rugueuse, des saillies s'élèvent entre les pores suivant trois rangées verticales et se transforment quelquefois en tubules épineux en même temps que les expansions lamelleuses sur les côtés et en bas du péristome deviennent plus saillantes.

Structure. — Il ne faut pas confondre les cardelles de l'apertura situées très bas (fig. 10, 11), avec les deux saillies superficielles qui étranglent le péristome vers son milieu (fig. 12), de manière que l'ouverture paraît être divisée en deux parties égales ; il n'en est rien car le péristomice n'a ni la forme ni les dimensions de l'apertura.

Affinités. — Cette espèce ne peut être confondue avec *H. granulosa* Canu, 1916, de l'Aquitanien de Léognan (Le Thil) (1), ni avec les autres *Hippodiplosia* de ce groupe ; chez ces derniers l'apertura est elliptique et le poster est de même dimension que l'auter, en outre les zoécies sont relativement plus étroites et le péristome porte de grosses épines.

Localité.— La Brède (Tranchée du chemin de fer).— **Aquitanien.**

Genre : HIPPADENELLA Canu et Bassler, 1920.

Hippadenella regularis Reuss, 1865.

1865. *Eschara regularis*. Reuss, *Septarienthones*, p. 185 (sep. 69), Pl. VI, fig. 13.

1895. *Smittia* (*Reussia*) *regularis*. Neviani, *Farnesina*, p. 122 (sep. 46), Pl. IX, fig. 19.

1906. *Porella regularis*. Canu, *Bryozoaires foss. des terr. du S.-O. de la France*, B. Soc. géol. de France, 4e serie, t. VI, p. 517, Pl. XIII, fig. 15-19.

1909. — — Canu, *Bryozoaires foss. des terr. du S.-O. de la France*, B. Soc. géol. de France, 4e série, t. IX, p. 451, Pl. XVI, fig. 13.

1917. *Smittina regularis*. Canu, *Bryozoaires foss. des terr. du S.-O. de la France*. B. Soc. géol. de France, 4e série, t. XVI, p. 144, fig. d. le texte.

Cette espèce, anciennement connue, est une des plus abondantes des faluns du Bordelais ; je la possède de treize

(1) Cette espèce a du reste été changée de genre.

gisements différents depuis l'Aquitanien jusqu'à l'Helvétien.

Comme on le voit par la très courte synonymie que je donne, elle avait déjà changé de genre quoique restant dans la famille des *Smittinidæ*; aujourd'hui, par suite de nouvelles observations que j'ai pu faire sur des spécimens très frais de Noaillan (La Saubotle), il devient nécessaire de modifier encore son genre et même de la ranger dans une autre famille.

L'apertura dans le genre *Smittina* est caractérisée par la présence de deux cardelles et d'une lyrule ; cette lyrule est un mucron développé à l'intérieur de l'apertura dans sa région inférieure, destiné à protéger l'orifice de la compensatrice non recouvert par l'opercule, en outre, l'aviculaire est toujours appuyé sur la lyrule et nettement visible dans son entier. En général, l'aspect de l'extérieur de cette espèce fossile ne s'oppose pas à cette interprétation, et, pour cette raison, elle a toujours été classée en *Smittinidæ*.

Mais l'examen de l'intérieur montre que l'organisation est toute différente ; en effet, on voit bien les deux cardelles, mais on constate que ce qui de l'extérieur a été pris pour une lyrule est au contraire l'extrémité distale d'une longue paroi intérieure formant une grande chambre aviculaire ; cette chambre que sa convexité rend bien distincte de la face interne de la frontale est de forme ovoïde, relativement longue et large (fig. 13) ; elle est destinée à contenir les glandes caractéristiques des *Hippadenella*, en conséquence, c'est à ce genre de la S.-Fam. des *Hipporoporæ* que doit être rapporté le fossile. C'est donc l'aviculaire dans sa partie extrême qui est visible dans l'apertura, sa base se trouvait ainsi située à l'intérieur de la zoécie, son bec tangent à la frontale, l'axe longitudinal de l'aviculaire étant perpendiculaire au plan

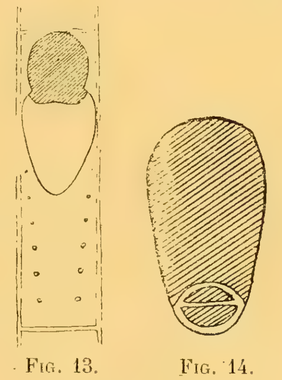


Fig. 13. Fig. 14.

Hippadenella regularis Reuss.

13. Intér. d'une zoécie × 50.
14. Apertura × 100.

zoécial ; cette disposition est en rapport avec une fonction que nous ne connaissons pas encore. On peut se rendre compte de cette conformation d'après la fig. 14 qui montre l'extrémité de l'aviculaire, le trou en forme de fente qu'on y remarque était destiné au passage des muscles releveurs de la mandibule.

En admettant qu'il y ait encore quelques différences avec *Hippadenella* surtout en ce qui concerne les rapports de l'opercule et de l'ovicelle, on est certainement beaucoup plus près de la vérité en classant en *Hippadenella* qu'en *Smittina*. C'est l'opinion de M. Canu, je tiens à le mentionner.

Les variations dans cette espèce sont si importantes que je leur consacrerai une étude ultérieure ; du reste elles avaient déjà été signalées par M. Canu, et Reuss, lui-même, avait rencontré une telle variabilité que, primitivement, il avait créé huit espèces différentes.

Hippadenella variabilis nov. sp. Pl. IV, fig. 2-4.

1920. *Hippadenella variabilis.* Duvergier, *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.* A. S. L. B. t. LXXII, 1920, p. 152.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies régulièrement disposées en quinconces sont distinctes, hexagonales, séparées par un sillon et entourées de cinq à huit pores aréolaires très marqués et quelquefois très grands ; leur extrémité pointue est orientée vers le centre ; dans les zoécies ovicellées, ils sont séparés par des costules saillantes et découpent la frontale dans sa plus grande partie. La frontale est un pleurocyste granuleux dont la convexité se développe brusquement au centre vers la chambre aviculaire. L'apertura est allongée, semi-elliptique avec le bord proximal rectiligne, la vue de l'intérieur montre qu'elle est munie de deux cardelles très petites. Le péristome non saillant porte à sa partie inférieure un gros aviculaire dont l'orifice elliptique émerge d'une chambre aviculaire et débouche quelquefois

dans la péristomie. L'ovicelle peu saillante est de même nature que la frontale et costulée, elle porte une area perforée de pores radiants dans sa partie supérieure et un croissant lisse, brillant et très fragile dans sa partie inférieure. La face dorsale est une surface polie formée d'ondulations souvent renflées au milieu de la zoécie.

Zoécie ord.	Lz = 0,52 – 0,54 lz = 0,36 – 0,38	Apertura	ha = 0,13 – 0,16 la = 0,13 – 0,17
Zoéc. ovic.	Lz = 0,70 lz = 0,34 – 0,40	Apert. Z. ovic.	ha = 0,18 – 0,19 la = 0,16 – 0,17

Variations. — Les variations sont notables. Sur les zoécies ordinaires le sillon qui les sépare est excessivement mince et les costules et areolæ empiètent sur la frontale qui est grossièrement granuleuse; sur d'autres sujets, principalement sur les zoécies ovicellées, les sillons s'épaississent et les areolæ peuvent devenir énormes au point de ne laisser subsister de la frontale que la chambre aviculaire. La décoration et la saillie de l'ovicelle sont aussi très variables, celle-ci est quelquefois aussi plate que celle de *H. regularis*, qui, du reste, appartient au même groupe. Il n'est pas certain que les spécimens à très gros pores aréolaires et à aviculaire enfoncé soient identiques aux spécimens à frontale granuleuse et à aviculaire saillant; néanmoins ces variations sont très possibles.

Structure. — Si on compare la fig. 15 montrant la vue intérieure de l'apertura à la fig. 13 relevée sur *Hippadenella regularis* dans les mêmes conditions, on constate que la conformation est la même avec des différences de détail : plus grande largeur relative de l'apertura, fine denticulation de son pourtour, position plus médiane des cardelles, forme plus courte et plus arrondie de la chambre aviculaire chez *H. variabilis*.

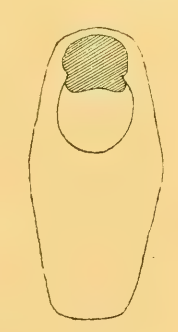


Fig. 15.
Hippadenella variabilis nov. sp.
Intérieur d'une zoécie × 50.

Affinités. — Le groupe des *Hippadenella* encroûtants des gisements de l'Aquitanien de la Gironde se rapporte à celui de *Lepralia excentrica* Reuss, 1864, de l'Oligocène supérieur; ce dernier est composé de formes très variées, du reste, les figures de cette espèce publiées par Reuss ne sont pas pareilles ; celle de 1864 (*Oberoligocän*) a beaucoup de rapport avec notre fossile aquitanien remarquable par la grandeur de l'apertura : celle de 1865 (*Septarienthones*) qui peut être considérée comme type du véritable *Lepralia excentrica* se distingue par son apertura plus petite ; on trouve du reste des spécimens analogues

à Martillac et La Brède, mais le fait que chez *Hippadenella variabilis* l'ovicelle est toujours costulée et moins saillante justifie la création d'une espèce nouvelle.

Localités. — Cabanac (Pouquet), Martillac (Rochemorin), La Brède (Tranchée du chemin de fer). — **Aquitanien.**

Hippadenella parvirostrata Duvergier, 1920, mut. **coangustata** nov. mut. Pl. IV, fig. 11.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, hexagonales, très régulièrement disposées en quinconces. La frontale est un pleurocyste bossué, superposé à un olocyste, elle est entourée de sept à huit paires de pores aréolaires ; les costules interaréolaires sont courtes. L'apertura est semi-elliptique, le grand axe vertical, sans péristome saillant, elle présente vers son milieu un *étranglement* dû à l'épaississement des parois latérales, sans qu'on puisse dire qu'il y ait formation de cardelles ; l'aviculaire proximal est tubuleux et à pivot, il s'ouvre le plus souvent dans la péristomie, son orifice n'est alors visible qu'en inclinant la préparation. Les parois des zoécies sont assez épaisses.

Zoécie { Lz = 0,46 ; lz = 0,32 } Apertura { ha = 0,14 ; la 0,12 }

Affinités. — Cette espèce se rapproche beaucoup de *H. parvirostrata* que j'ai donnée dans mon mémoire précédent et je ne l'en sépare qu'à titre de mutation helvétienne caractérisée par des mesures micrométriques plus grandes et par un étranglement de l'apertura plus marqué.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Sous-Famille : *PERISTOMELLÆ* Canu et Bassler, 1917.

Genre : BATHOSELLA Canu et Bassler, 1917.

Bathosella globulosa nov. sp. Pl. IV, fig. 5.

Le zoarium encroûte les Bryozoaires. Les zoécies sont distinctes, *globuleuses*, séparées par une dépression ; l'apertura

est très oblique, semi-lunaire avec un bord proximal pourvu d'un petit mucron triangulaire ; la frontale est un olocyste convexe et épais ; il y a deux aviculaires oraux triangulaires, le bec en haut, saillant de chaque côté de l'apertura en forme de pince de crabe ; l'ovicelle est petite, convexe et très enfoncée dans la zoécie distale.

Zoécie { Lz = 0,48 ; lz = 0,48 — Apertura : la = 0,12

Cette espèce curieuse et très originale est rare à Salles.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Famille : *HIPPOPODINIDÆ* Levinsen, 1909.

Genre : TREMOSCHIZODINA Duv. 1920.

Tremoschizodina pisciformis Duv., 1920.

1920. *Tremoschizodina pisciformis* Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*, A. S. L. B., t. LXXII, 1920, p. 176, Pl. IV, fig. 1.

Structure. — Cette espèce est rare, je n'en ai retrouvé qu'un fragment composé de quelques zoécies, mais dépourvu d'une de ses faces, ce qui permet en retournant le spécimen de se rendre compte de la véritable forme de l'apertura.

Elle est orbiculaire avec une échancrure inférieure produite par deux condyles émoussés saillant d'une petite gorge limitée en bas au bord inférieur. Tout le pourtour, y compris les condyles, est très finement denticulé (fig. 16).



Fig. 16.
Tremoschizodina pisciformis Duv.
Apert ×100 env.



Dimensions rectifiées de l'apertura { ha = 0,16. ; la = 0,15.

Localité. — Salles. — **Helvétien.**

Famille : *ADEONIDÆ* Jullien, 1903.

Genre : METRARABDOTOS, Canu 1914.

Jusqu'à présent ce genre était placé dans la famille des *Hippopodinidæ*, mais M. Canu estime maintenant, après

l'étude d'une espèce récente, qu'il est préférable de le classer en *Adeonidæ*. Ces incertitudes sont inhérentes à la Paléontologie tant que des espèces récentes n'ont pas été découvertes.

Metrarabdotos girondicus nov. sp. Pl. V, fig. 1-8.

1920. *Metrarabdotos cf. auriculatum* Duvergier. *Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine*, A. S. L. B., t. LXXII, 1920, p. 154.

Le zoarium libre, bi ou multilamellaire, se développe, en forme de palmes, sur une base étroite et aplatie ; il peut être assez grand et résistant pour servir de support à *Ostrea digitalina* Dub., de taille normale. Les zoécies sont distinctes, allongées et étroites ; la frontale est légèrement convexe, entourée d'areolæ rectangulaires qui la découpent quelquefois si profondément qu'il ne subsiste que de minces costules arrondies ; elle est formée d'un pleurocyste granuleux ou même vermiculé ; le péristome orbiculaire, avec une rimule plus ou moins marquée, est saillant et porte souvent de chaque côté un aviculaire oral à pivot, placé sur une tubérosité, il est quelquefois très grand ; vue de l'intérieur, l'apertura est munie de deux condyles latéraux avancés qui dessinent inférieurement une grande rimule (fig. 17). Sur la dorsale qui est lisse, la séparation des zoécies est marquée par un petit cordon en relief, rectiligne sur les côtés, et en forme de chevron aux extrémités. Les génésies sont énormes, leur partie supérieure en forme de mitre est médiocrement bombée et fortement ornée de petites tubérosités alignées en costules radiantes disposées en gerbe, entre lesquelles se trouvent de nombreux petits pores ronds ; l'apertura des génésies est transverse et allongée en forme de croissant.

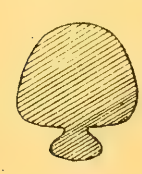


Fig. 17.
Metrarabdotos girondicus nov. sp.
Apertura × 100.

Zoécie { Lz = 0,80 — 0,98 ; lz = 0,32 — 0,34 } Apertura (1) { ha = 0,16 ; la = 0,15 }

Péristomice { hp = 0,18 — 0.20 ; la = 0,16 — 0,19 }

Génésie { Lg = 1,44 ; lg = 0,80 } Apert. de génés. { hag = 0,13 ; lag = 0,60 }

Variations. — La longueur des zoécies est assez variable, l'ornementation de la frontale l'est aussi suivant l'âge des zoécies ; les areolæ sont quelquefois assez petites, mais plus souvent grandes, linéaires et découpant la frontale ; cette disposition est quelquefois poussée si loin que la frontale n'est plus constituée que par de minces costules interaréolaires entrecroisées ; enfin une calcification plus complète survenant, ce réseau de costules s'épaissit et prend un aspect uniformément vermiculé, percé de pores, sans qu'il reste trace d'aviculaires, d'apertura, ni même de génésies. La surface du zoarium à ses divers degrés de calcification est généralement d'aspect uni, cependant on rencontre des individus où les zoécies sont rangées suivant des lignes courbes, en épi, avec un certain relief, ces saillies peuvent subsister, après calcification complète, sous forme de costules courbes parallèles. Je pense qu'il s'agit simplement d'une variété que l'on peut nommer var. *crispus*.

Structure. — Le zoarium est constitué par deux ou plusieurs couches de zoécies, la base et les parties vieilles sont complètement calcifiées et les zoécies typiques n'apparaissent que vers le bord des palmes. L'examen de l'intérieur montre qu'il y a des dietellæ pariétales comme chez les *Adeonæ* ; l'absence de rimule et de condyles aux génésies semblerait indiquer qu'il n'y a pas de système hydrostatique et par conséquent de polypide à tentacules, ce serait une sorte de polypide avorté réduit à ses organes femelles ; mais ce n'est qu'une hypothèse car il y a beaucoup d'espèces cheilostomes dont l'orifice ne révèle pas nettement le système hydrostatique et qui en ont un cependant. La grandeur de l'ovicelle paraît dépasser celle qu'on trouve dans les autres genres de la même famille.

Affinités. — La forme palmée du zoarium distingue immédiatement

(1) Les mesures extérieures de l'apertura sont difficiles à évaluer. Les orifices visibles sont en effet des péristomices ou orifices du péristome dont les dimensions sont toujours très variables. La véritable apertura, placée au fond de la péristomie formée par la grande épaisseur de la paroi frontale ne peut être bien vue et mesurée qu'à l'intérieur, elle est toujours plus petite que le péristomice.

M. girondicus des autres *Metrarabdotos* décrits ; mais, en outre, les zoécies et génésies sont beaucoup plus grandes comme le montre le tableau comparatif suivant :

		M. moniliferus (1) A. Milne Edw. 1836	M. heteromorphus Reuss. 1869	M. girondicus
Zoécie	Lz =	0,60 — 0,80	0,60	0,80 — 0,98
	lz =	0,30 — 0,36	0,24	0,32 — 0,34
Apertura	ha =	0,08	0,11	0,16
	la =	0,10	0,12	0 15

Si on le compare aux espèces américaines, on constate que *M. grandis* C. et B., 1920, du Vicksburgien et Jacksonien, dont il se rapproche beaucoup par ses mesures micrométriques, n'a pas d'aviculaires et a une génésie plus petite et de forme différente, d'autre part, *M. colligatus* Canu et Bassler, 1919, du Miocène des Antilles, a une génésie de forme tout à fait analogue, mais de un cinquième plus petite.

Distribution géologique. — Cette espèce n'a été rencontrée jusqu'à présent que dans les sables argileux noirs de Mios-Lalande (à part quelques fragments à Salles dans le niveau correspondant). Elle représente les neuf dixièmes des Bryozaires qu'on y trouve et elle y est cantonnée en si grande abondance, que je crois que ce niveau pourrait être désigné mieux sous le nom de *Couche à Metrarabdotos girondicus* que sous celui de *Couche à Panopées* que certains lui ont donné, et qui semble moins précis, ces mêmes Panopées se rencontrant ailleurs.

On peut comparer l'abondance et la prédominance de ce *Metrarabdotos* à Mios, à celles que MM. Canu et Bassler ont constatées pour le *Metrarabdotos grandis* Canu et Bassler, 1920, à Jasper County, Mississipi (Jacksonien-Eocène), où il paraît jouer le même rôle que *M. girondicus* à Mios.

Localités. — Mios (Lalande), Salles (Debat). — **Helvétien.**

Genre : MENISCOPORA Gregory 1893.

Meniscopora (?) patens nov. sp. Pl. IV, fig. 6, 10.

Le zoarium est bilamellaire, érigé sur une base de section aplatie et constitué par des rameaux en forme de palme. Les zoécies sont distinctes, régulières, rétrécies en bas et

(1) *Metrarabdotos* étant du masculin, il convient de rectifier le genre des noms spécifiques donnés.

bordées d'une rangée d'areolæ ; la frontale est lisse, convexe et en forme de bourrelet autour du péristome, elle porte quelques pores. Le péristome, enfoncé, est elliptique, allongé ou ovale ; l'apertura est elliptique et légèrement ovale, la pointe en bas, avec deux minuscules cardelles au tiers inférieur (fig. 19) ; la génésie a le péristome orbiculaire, son apertura de forme arrondie porte deux cardelles séparant un poster large et concave (fig. 18), elle est de même hauteur que celle des zoécies ordinaires et environ deux fois plus large. Un aviculaire frontal assez grand, triangulaire et oblique est situé au-dessous du péristome et sur le côté, son bec est orienté vers l'axe médian zoécial.



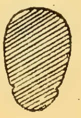


FIG. 18. FIG. 19.

Meniscopora (?) patens nov. sp.

18. Apert. d. génés. ×100.
19. Apertura ord. ×100.

La dorsale est unie et porte à la jonction supérieure et inférieure des zoécies des formations digitiformes qui empiètent sur la zoécie voisine dans le sens de la longueur.

Zoécie	Lz = 0,48 lz = 0,30 — 0,32	Apertura	ha = 0,10 — 0,15 la = 0,07 — 0,09
Péristome	hp = 0,13 — 0,16 lp = 0,10	Apert. d. génés.	hag = 0,135 lag = 0,13

Attribution générique. — Il est douteux que ce fossile soit un vrai *Meniscopora,* d'autant plus qu'on observe des génésies à ovicelle et des génésies sans ovicelle ; la valeur de ce caractère n'est pas connue ; d'autre part, les *Adeonidæ* fossiles de ce groupe n'ayant pas d'équivalents récents connus, leur étude est pleine d'hésitation.

Structure. — Les deux lamelles de la colonie sont séparables ; chacune d'elles présente une dorsale calcifiée ; les zoécies sont visibles sur cette dorsale sous forme de fuseaux séparés par un sillon. La base de chacune d'elles présente trois longues dents parallèles ; ce caractère est spécifique, nous en ignorons la signification physiologique.

Variations. — L'apertura que j'ai pu examiner par l'intérieur sur un grand nombre de zoécies ordinaires est variable ; j'ai représenté la forme qu'on trouve le plus communément et qui peut être considérée comme normale (fig. 19), les autres paraissant être des altérations ou

des effets de perspective. L'existence d'un poster concave est constante mais sa configuration est très variable, il est généralement séparé de l'anter par deux denticules latéraux très nets, d'autres fois ces derniers sont effacés ; la hauteur du poster peut égaler presque la moitié de celle de l'anter, dans d'autres cas elle est très réduite ; de même, sa largeur peut être égale à celle de l'anter et par contre elle peut n'en être que le tiers ; les variations de hauteur et de largeur sont conjointes, il en résulte que tantôt le poster est très important et tantôt presque indistinct et à peine esquissé par une petite et faible concavité proximale.

Il n'est pas rare de rencontrer des zoécies calcifiées sur lesquelles l'apertura est obturée par un disque convexe percé en son centre d'un petit orifice orbiculaire, et il est très fréquent de trouver de grandes portions du zoarium, les plus vieilles, entièrement calcifiées, au point que la forme des zoécies ne se distingue plus et que la surface a l'aspect d'un dépôt uniformément granuleux.

Affinités. — Cette espèce ne peut être confondue à cause de ses dimensions micrométriques avec aucun des nombreux *Meniscopora* de l'Eocène parisien décrits par M. Canu ; elle se distingue aussi de *M. aquitanica* Canu, 1906, qui a la même forme aperturale, non seulement par ses dimensions, mais aussi par son aspect très différent et la présence du grand aviculaire frontal.

Dimensions de *M. aquitanica* :

Zoécie { Lz = 0,38 ; lz = 0,25 — 0,29 }   Péristome { hp = 0,12 ; lp = 0,08 }

Localité. — Manciet (Gers). — **Helvétien.**

Famille : *PHYLACTELLIDÆ* Canu et Bassler, 1917.

Genre : MASTIGOPHORA Hincks, 1880.

Mastigophora labiosa nov. sp. Pl. VI, fig. 1, 2.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes, aplaties et séparées par une large dépression granuleuse ; la frontale, peu convexe, est un trémocyste vermiculé superposé à un olocyste rugueux ; l'apertura est semi-lunaire et porte une petite rimule en courte et étroite fissure rectangulaire ; le péristome a une lèvre inférieure

saillante et anguleuse, il porte des épines distales ; il y a généralement un petit aviculaire sétiforme, rarement deux, il est placé sur le côté près du fond de la dépression séparant les zoécies ; l'ovicelle est petite, globuleuse et rugueuse.

Zoécie { Lz = 0,56 — 0,64 ; lz = 0,36 — 0.40 }   Apertura { ha = 0,056 ; la = 0,06 }

Variations et Affinités. — La rimule n'est généralement pas visible par suite de l'épaississement de la lèvre inférieure du péristome qui est particulièrement saillante sur les zoécies ovicellées.

Il se distingue de *M. Hyndmanni* Johnston, 1847, par son aviculaire sétiforme, beaucoup plus petit et par la grande saillie de la lèvre inférieure du péristome. Il diffère de *M. salomacensis* nov. sp. décrit plus loin par la présence d'un seul aviculaire et par ses dimensions orales plus petites.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Mastigophora salomacensis nov. sp. Pl. VI, fig. 3, 4.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont distinctes et séparées par une dépression profonde ; la frontale épaisse, convexe, est un trémocyste à petits pores superposé à un olocyste dépoli. L'apertura est semi-lunaire et porte une rimule étroite et linéaire ; le péristome est bordé d'un épaississement circulaire avec quelques épines distales ; il y a deux aviculaires sétiformes à pivot placés sur les côtés de la frontale. L'ovicelle est petite, globuleuse et saillante.

Zoécie { Lz = 0,60 ; lz = 0,44 }   Apertura { ha = 0,072 ; la = 0,08 }

Affinités. — Il diffère de *M. Hyndmanni* Johnston, 1847, par la présence de deux aviculaires et de *M. Dutertrei* Savigny-Audouin, 1826, par ses aviculaires sétiformes placés sur la frontale.

Localité. — Salles (Debat). — **Helvétien.**

Famille : *CELLEPORIDÆ* Busk, 1852.

Genre : CELLEPORA L. 1767.

Cellepora edax Busk, 1859. Pl. VI, fig. 5-10.

1880. *Lepralia edax* Hincks. *British marine Polyzoa,* p. 311, Pl. XXIV, fig. 7, 7*a*.

Le zoarium est massif, tantôt uniformément arrondi, tantôt formé d'un amas de grosses tubérosités juxtaposées ; on en trouve de volumineux, mesurant 80 m/m × 60 × 50 ; il porte dans un endroit excentrique une profonde perforation tubulaire de 10 m/m à 14 de diamètre, correspondant à l'empreinte du support où était fixé le bryozoaire, cette perforation est tapissée par la dorsale. La surface extérieure est régulièrement parsemée dans toute son étendue de petites boursouflures subégales, en forme de pustule, régulièrement alignées et distantes de 4 m/m environ dans la rangée, leur diamètre est un peu plus large que les intervales qui les séparent.

Les zoécies sont distinctes, irrégulièrement orientées et de deux sortes, celles qui sont dans les intervales sont aplaties, celles qui constituent les boursouflures sont érigées ; la frontale des zoécies aplaties plus ou moins lisse est tantôt presque plane, tantôt un peu bombée, elle est limitée par un cadre linéaire hexagonal ; celle des zoécies érigées est beaucoup plus granuleuse et quelquefois même costulée longitudinalement ; sur les deux, il existe une bordure d'areolæ assez grosses et quelques pores irrégulièrement distribués.

L'apertura se compose d'un anter orbiculaire séparé vers le bas par deux cardelles d'un poster à bord inférieur concave ; l'aspect du poster est variable, tantôt il est égal à la moitié de l'anter, tantôt il peut se traduire par un simple croissant linéaire, cela dépend du degré de bombement de la frontale ; quand ce dernier est fort, son accentuation

se manifeste surtout au voisinage immédiat de l'apertura, il en résulte que le poster peut être englobé dans cette saillie et comme alors il est situé dans un plan oblique à celui de l'anter, sa vue en projection peut donner une forme bien plus grêle que la réalité.

Il y a des aviculaires de deux sortes, l'un, petit, elliptique, à pivot, est inconstant et irrégulièrement distribué sur les zoécies, certaines pouvant en porter deux; l'autre, très grand, interzoécial, est orbiculaire avec une longue fente, il est traversé dans le milieu de sa partie orbiculaire par un pivot de direction perpendiculaire à la fente, ce pivot porte un épaississement tubéreux médian et deux latéraux ; la cellule qui porte le grand aviculaire est plus grande qu'une zoécie et affecte une forme de cœur par suite du rétrécissement de sa partie proximale ; l'abondance et l'orientation des grands aviculaires n'ont aucune constance et on peut en trouver de juxtaposés orientés en sens contraire. L'ovicelle, hyperstomiale, est assez grande mais peu saillante.

La dorsale est ornée de lignes parallèles, de granulations et de vermiculations. Il est difficile de dire si c'est son ornementation propre ou l'empreinte de celle du support. Ce dernier était, comme cela est de règle dans ce groupe, une serpule ou un vermet.

Zoécie	Lz = 0,36 — 0,40 lz = 0,30	Apertura	ha = 0,10 la = 0,09
Grand aviculaire	L = 0,44 l = 0,32	Opésie	ho = 0,12 ho (av. la fente) = 0,24

Observations. — Cette espèce a jusqu'ici été classée en *Cellepora* groupe *Janthina ;* elle est abondante à Salles (Debat), on la reconnaît facilement au volume et à l'aspect du zoarium ainsi qu'au trou laissé par le support ; elle n'a pas encore été signalée dans ce gisement et a pu être confondue avec un polypier à cause de sa taille peu commune pour un Bryozoaire des faluns et de son ornementation de boursouflures symétriquement rangées.

Localités. — Salles (Debat, Largileyre), Mios (Lalande). — **Helvétien.**

Cellepora Barrerei nov. sp. Pl. V, fig. 9.

Le zoarium encroûte les coquillages. Les zoécies sont petites, distinctes, irrégulièrement hexagonales, globuleuses, quelquefois érigées et diversement orientées, elles sont séparées par une forte dépression dont le fond présente un mince filet lisse ; la frontale est un olocyste uni et terne, bombé dans sa partie proximale et bordé de pores aréolaires (neuf à dix) ronds ou linéaires, assez gros et situés contre le filet séparatif. L'apertura, de forme générale elliptique, le grand axe étant vertical, est étranglée vers son tiers inférieur par deux cardelles qui la divisent en un anter orbiculaire et un poster à bord inférieur concave (fig. 20, 21) ; il existe un aviculaire à pivot, il est inconstant et rare, quelquefois son pivot s'élargit beaucoup, il ne se distingue guère alors des areolæ que par sa position.


Fig. 20.


Fig. 21.

Cellepora Barrerei nov. sp.
Apertura × 100.

Zoécie { Lz = 0,22 — 0,26 ; lz = 0,20 }   Apertura { ha = 0,08 — 0,09 ; la = 0,07 — 0,08 }

Affinités. — Cette espèce est voisine de *C. edax* Busk, 1859, elle s'en distingue par ses dimensions micrométriques et par la différence de nature des supports qu'elle encroûte.

Localité. — Manciet (Gers). — **Helvétien.**

Genre : HOLOPORELLA Waters, 1909.

Holoporella elatior nov. sp. Pl. VI, fig. 13.

Le zoarium encroûte les coquilles. Les zoécies sont indistinctes, très convexes, érigées. La frontale peu développée est un pleurocyste rugueux avec quelques gros pores aréolaires

sur les bords. L'apertura est grande, orbiculaire avec la partie inférieure presque rectiligne Dans l'intérieur de la péristomie s'élève de sa partie inférieure une mince lame calcaire jusqu'au quart ou au tiers de la hauteur totale : cette lame est découpée suivant trois denticules à extrémité épanouie, ce qui dessine deux petites gorges latérales et deux poches au milieu ; tout le pourtour de ce découpage est très finement denté et les parties saillantes le sont plus fortement (fig. 22). Cette structure ne s'observe que sur les spécimens très frais ; chez les autres, les denticulations sont plus courtes, en forme de pointe, et la base de la lame calcaire a disparu. Un aviculaire oral, elliptique, est porté sur une tubulure qui fait saillie sous l'apertura. On voit aussi un autre aviculaire elliptique, à pivot, interzoécial et très grand.

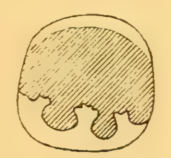


Fig. 22.
Holoporella elatior nov. sp.
Apertura × 100.

Apertura	ha = 0,19 la = 0,18	Grand avicul.	Grand diam. = 0,14 Petit diamèt. = 0,08

Affinités. — Il diffère de *H. palmata* Michelin, 1845, par la nature du zoarium qui est encroûtant et non libre, par son apertura plus grande et par son aviculaire oral plus large et moins saillant. Il diffère du récent *H. tridenticulata* Busk, 1885, par l'absence de deux épines orales, par son zoarium non globuleux et par son apertura non transverse. (ha = 0,14. la = 0.16 chez *H. tridenticulata*.)

Localité — Villandraut (Gamachot). — **Aquitanien.**

Holoporella serrulata nov. sp. Pl. VI, fig. 11, 12.

Le zoarium encroûte les coquilles ou les Bryozoaires. Les zoécies sont érigées, orientées sur les bords. La frontale est convexe, lisse, bordée de petits pores aréolaires. L'apertura est petite, elle se compose d'un très grand anter, semi-lunaire, très finement et régulièrement *denticulé* et séparé par deux

petites cardelles d'un poster plus petit, mais aussi large et limité en bas par un bord uni légèrement concave (fig. 23-25). Devant l'apertura, il y a un petit aviculaire elliptique, saillant, à pivot. Les grands aviculaires interzoéciaux sont rares, très saillants, allongés, un peu élargis à leur bec et munis d'un pivot constant. L'ovicelle est petite et convexe.

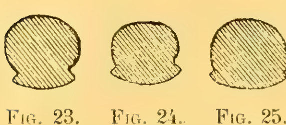


Fig. 23. Fig. 24. Fig. 25.

Holoporella serrulata nov. sp.

Apertura × 100.

$$\text{Apertura} \begin{cases} ha = 0{,}09 \\ la = 0{,}10 \end{cases}$$

Affinités. — Les espèces fossiles sont rares, les comparaisons sont inutiles.

Localité. — Villandraut (Gamachot). — **Aquitanien.**

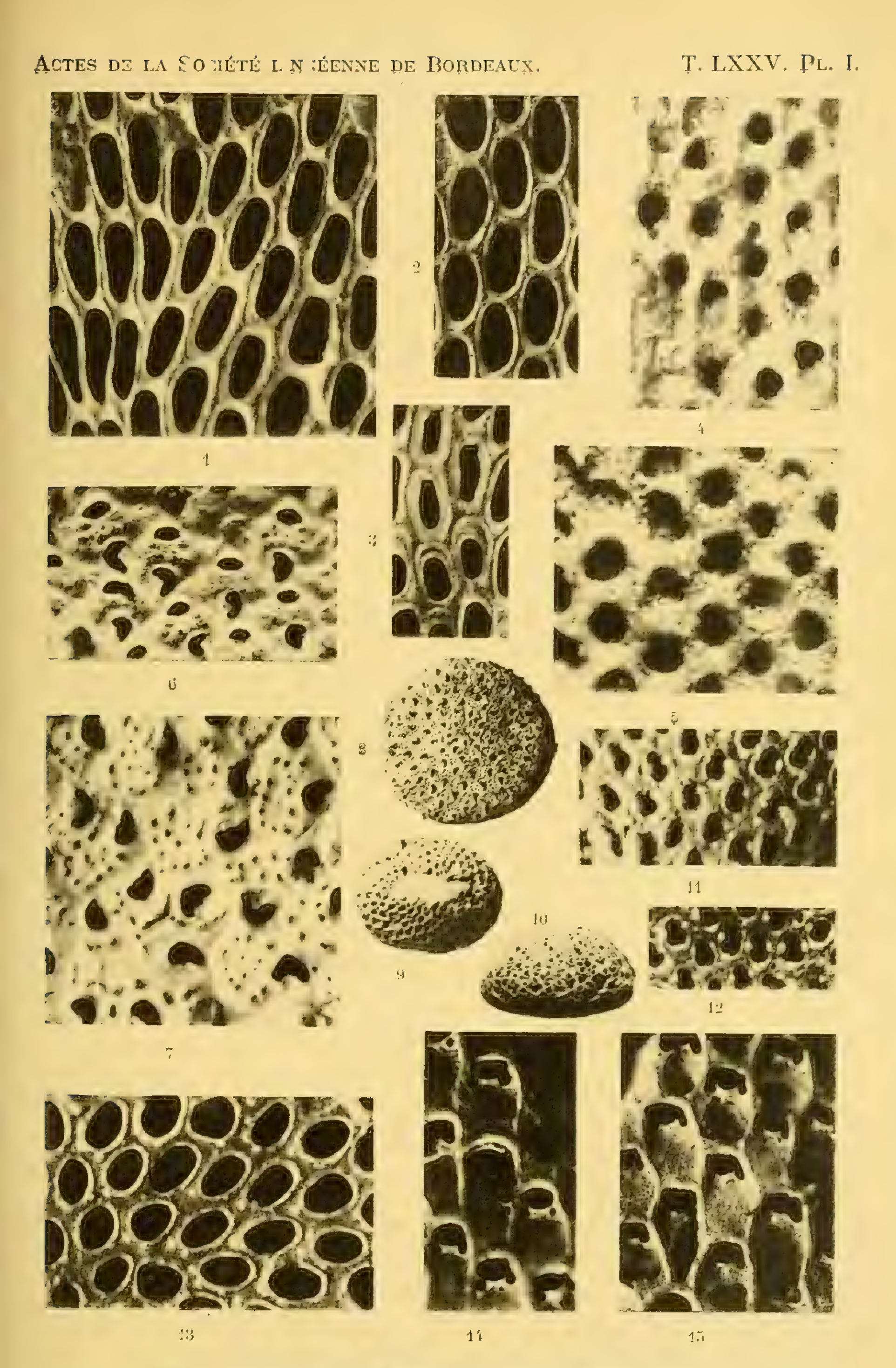
ERRATA

à la **Note sur les Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine** (*Actes Société Linnéenne de Bordeaux*, t. LXXII, 1920, p. 145 et suiv.).

Page 148, ligne 18, lire : *Cauloramphus* et non *Canloramphus*.
Page 148, ligne 5, lire : *Normanellina* et non *Normaniella*.
Page 150, ligne 18, lire : *lamellifera* et non *laminifera*.
Page 150, ligne 28, lire : *rarecosta* et non *raricosta*.
Pape 176, ligne 21, lire : *pisciformis* et non *pisoiformis*.

PLANCHE I

Les figures 8, 9, 10 sont grossies cinq fois,
toutes les autres sont grossies environ vingt-cinq fois.



Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.

Par J. Duvergier

PLANCHE II

Fig. 1, 2. **Schizopodrella unicornis**, Johnston 1849, var. **laevimarginata** nov. var. Aquitanien de Cabanac (Pouquet), ma coll. .... page 166

Fig. 3, 4. **Schizopodrella perincisa** n. sp. Aquitanien de Pessac (Noès), ma coll. .... page 167

Fig. 5, 6. **Schizobrachiella sanguinea** Norman, 1864, var. **parvula** nov. var. Helvétien de Salles, ma coll. .... page 168

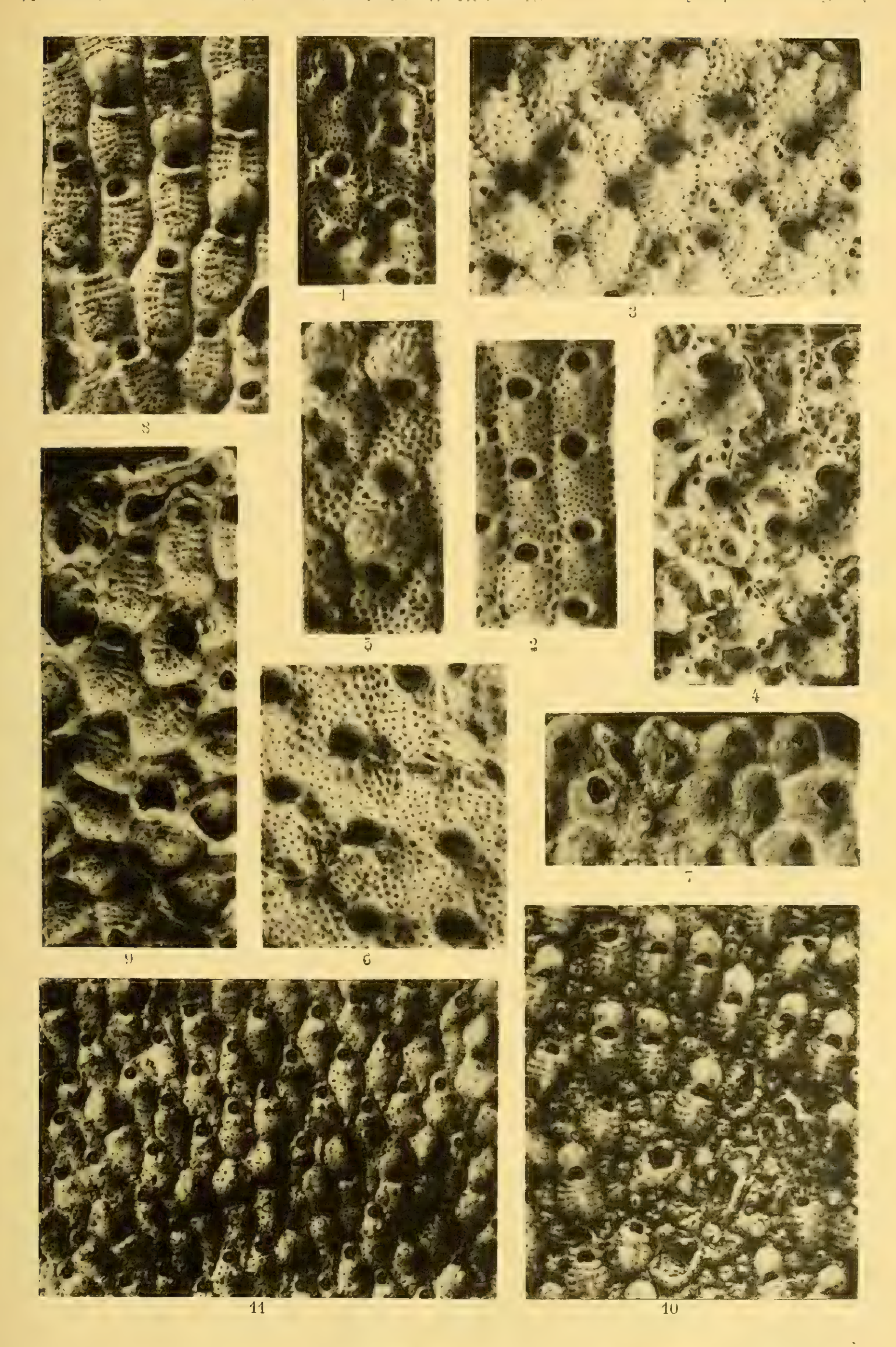
Fig. 7. **Velumella irregularis** n. sp. Helvétien de Salles (Debat), ma coll. .... page 160

Fig. 8, 9. **Figularia carinata** n. sp. Helvétien de Salles, ma coll., page 164

Fig. 10. **Distansescharella cestasensis** Duvergier, 1920. Helvétien de Salles (Debat), ma coll. .... page 162

Fig. 11. **Trypostega (?) papillata** Busk, 1857. Helvétien de Salles, ma coll. .... page 165

Toutes les figures sont grossies environ vingt-cinq fois.



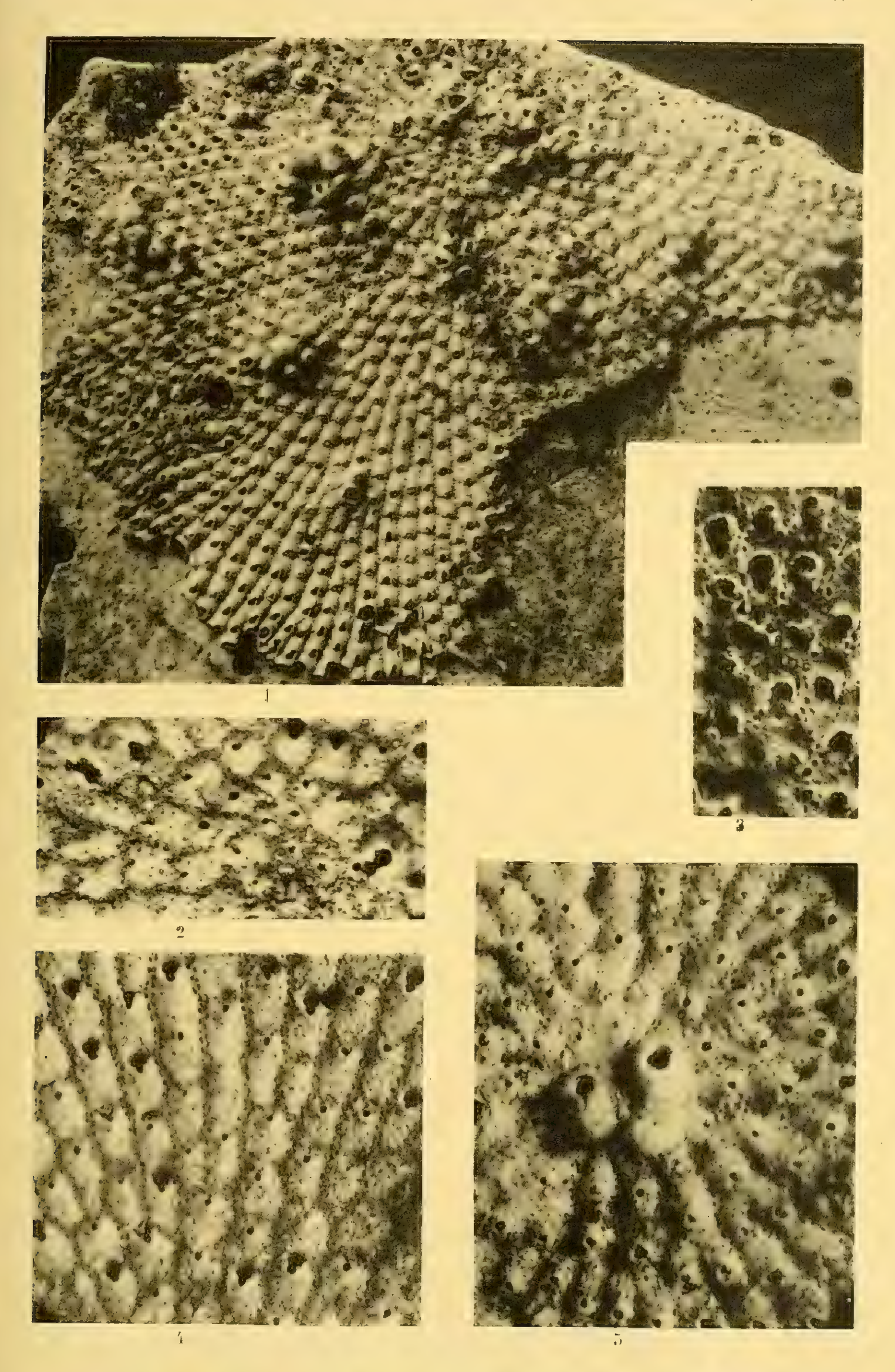
Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine.
Par J. Duvergier.

PLANCHE III

FIG. 1-5. **Sphenella polymorpha** n. sp. Helvétien de Salles (Debat), ma collection....................................... page 170

1. Portion de zoarium avec groupes de zoécies dressées ; 2. Ancestrule et région ancestrulaire ; 3. Zoécies ovicellées ; 4. Zoécies couchées dont l'apertura est à divers stades de calcification ; 5. Grosses zoécies dressées dans la région ancestrulaire.

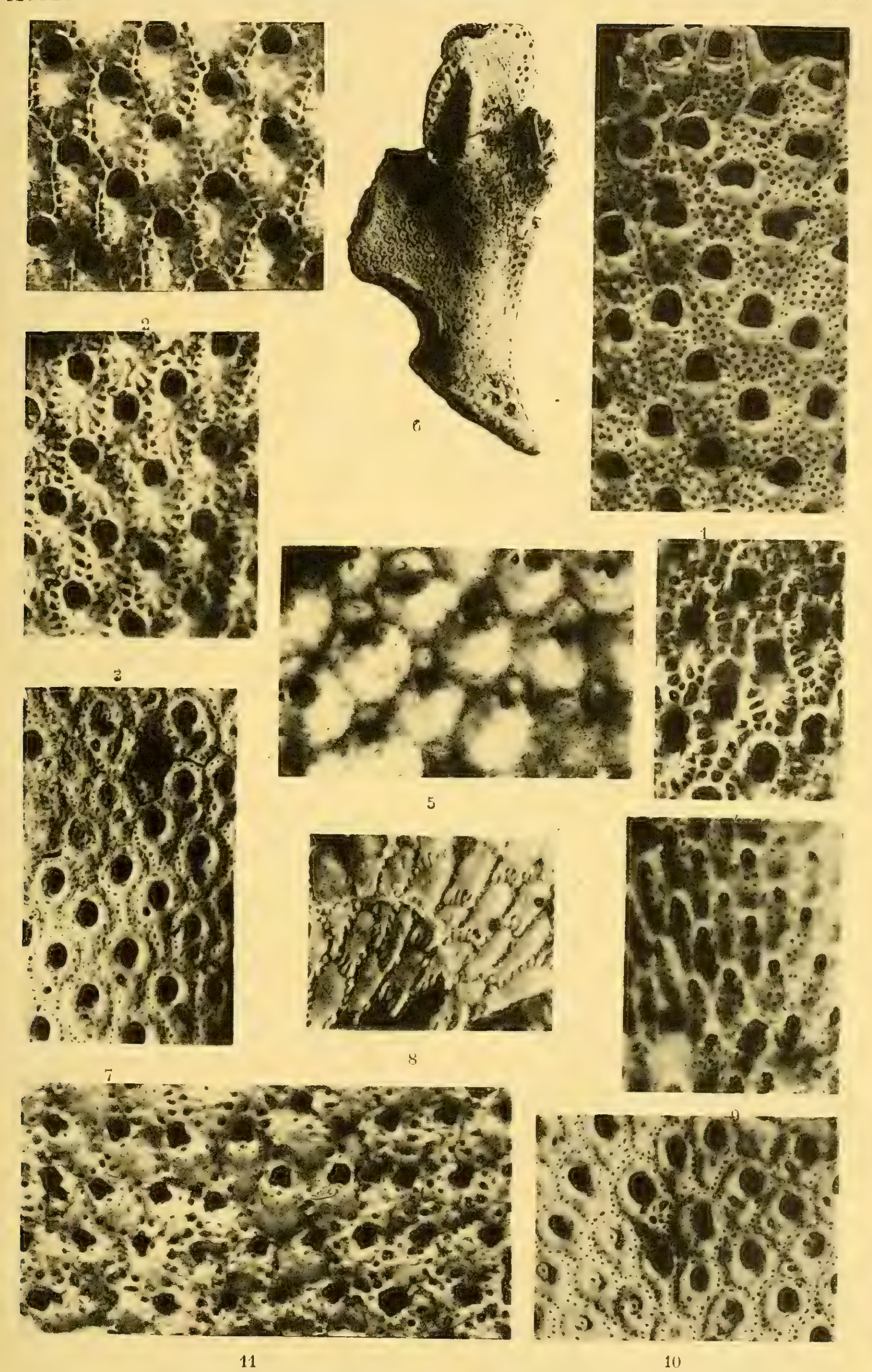
La figure 1 est grossie dix fois,
toutes les autres sont grossies environ vingt-cinq fois.



Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine
PAR J. DUVERGIER

PLANCHE IV

La figure 6 est grossie cinq fois,
toutes les autres sont grossies environ vingt-cinq fois.



Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine
PAR J. DUVERGIER

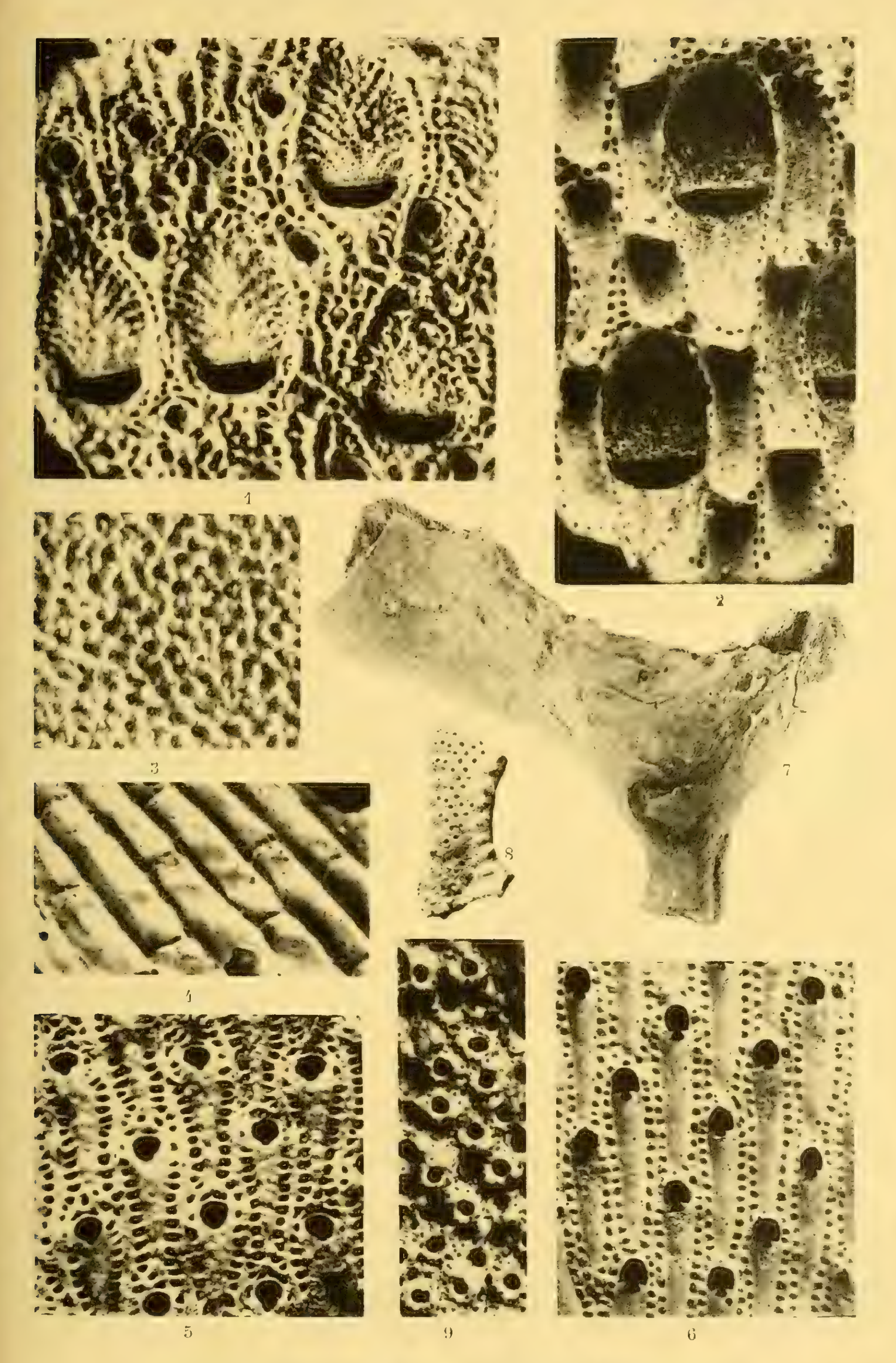
PLANCHE V

FIG. 1-8. **Metrarabdotos girondicus** n. sp. Helvétien de Mios (Lalande), ma coll. . . . . page 180

1. Zoécies ordinaires et génésies ; 2. Intérieur des génésies ; 3. Zoécies entièrement calcifiées ; 4. Dorsale ; 5. Zoécies ordinaires ; 6. Intérieur ; 7. Portion de zoarium ; 8. var. *crispus*.

FIG. 9. **Cellepora Barrerei** n. sp. Helvétien de Manciet (Gers), ma coll. . . . . page 188

La figure 7 est de G. N.,
la figure 8 est grossie trois fois,
toutes les autres sont grossies environ vingt-cinq fois.



Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine

Par J. Duvergier

PLANCHE VI

Fig. 1, 2. **Mastigophora labiosa** n. sp. Helvétien de Salles (Debat), ma coll. . . . . page 184

1. Zoécies ovicellées ; 2. Apertura.

Fig. 3, 4. **Mastigophora salomacensis** n. sp. Helvétien de Salles (Debat), ma coll. . . . . page 185

3. Zoécies ordinaires ; 4. Zoécies ovicellées.

Fig. 5-10. **Cellepora edax** Busk, 1859. Helvétien de Salles (Debat), ma coll. . . . . page 186

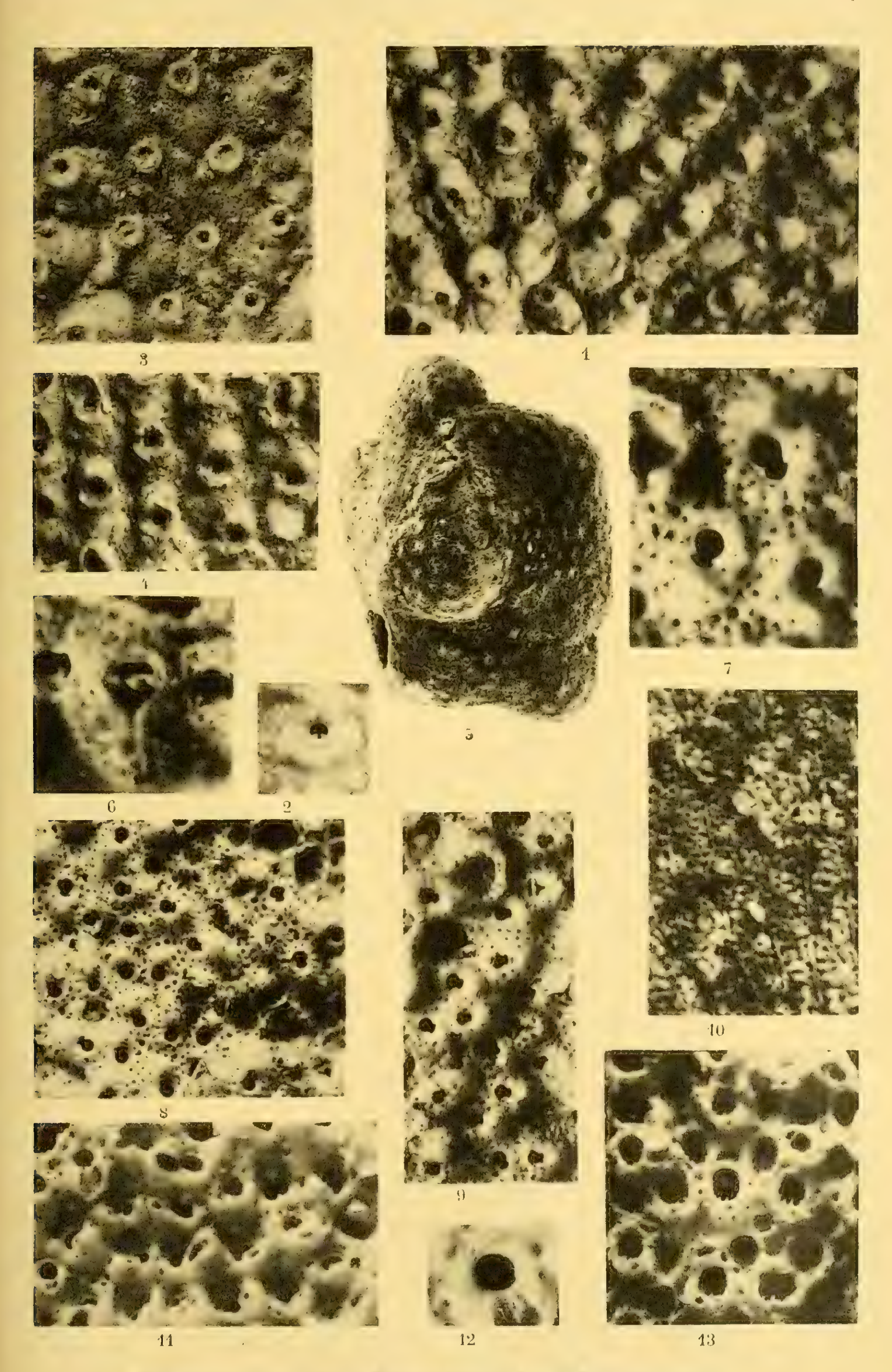
5. Zoarium ; 8, 9. Zoécies et aviculaires ; 6. Aviculaire ; 7. Zoécies ; 10. Dorsale.

Fig. 11, 12. **Holoporella serrulata** n. sp. Aquitanien de Villandraut (Gamachot), ma coll. . . . . page 189

11. Zoécies ; 12. Apertura.

Fig. 13. **Holoporella elatior** n. sp. Aquitanien de Villandraut (Gamachot), ma coll. . . . . page 188

La figure 5 est de moitié grandeur naturelle,
les figures 2, 6, 7, 12 sont grossies environ cinquante fois,
toutes les autres sont grossies environ vingt-cinq fois.



Bryozoaires du Néogène de l'Aquitaine

Par J. Duvergier

CONCHOLOGIE NÉOGÉNIQUE DE L'AQUITAINE

PAR

MM COSMANN et PEYROT

Suite

OCENEBRINÆ.

Opercule à nucléus latéral; columelle peu arquée, lisse.

OCENEBRA Leach *in* Gray, 1847.

S. stricto. — Six à huit varices foliacées; columelle rectiligne; canal assez court, clos. G. T. *Murex erinaceus* Lin.; Viv. Nombreuses espèces aux divers niveaux.

Ocenebrina Jouss., 1879. — Varices non foliacées; surface finement muriquée; canal clos à l'état adulte. G. T. *M. corallinus* Scacchi; Viv. Nombreuses espèces ou variétés à tous les niveaux.

Heteropurpura Bayle *in* Jouss., 1879. — Côtes noduleuses; tours carénés; canal assez long, G. T. *M. polymorphus* Br.; Plioc. Le génotype dans l'Helvétien.

Vitularia Swains, 1840. — Côtes arquées; surface granuleuse; canal court, incomplètement clos. G. T. *M. miliaris* Gmelin; Viv. Deux espèces, l'une dans le Burdigalien, l'autre dans le Tortonien.

HADRIANIA B. D. D., 1882.

Côtes non muriquées; surface finement crépue.

S. stricto. — Canal long, infléchi, clos; dix à douze varices. G. T. *M. craticulatus* Br.; Plioc. Deux espèces dans l'Aquitanien, le Burdigalien et l'Helvétien.

Pseudomurex Monteros, 1872.— Carène spirale écailleuse; canal court et ouvert. G. T. *M. bracteatus* Br.; Plioc. Une espèce aquitanienne.

EUPLEURA H. et A. Adams, 1853.

Deux varices opposées ; surface cancellée ; canal long, demi-clos. G. T. *Ranella caudata* Say ; Viv. Une seule espèce burdigalienne.

763. **Ocenebra curvicosta** [Grateloup]. Pl. XIV, fig. 32.

1840. *Murex curvicosta* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 34.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 72, 26e ét., no 1324*.
1903. *Ocenebra curvicosta* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve liv., p. 40.

Test épais. Taille un peu au-dessus de la moyenne ; forme purpuroïde, ventrue ; spire courte, tectiforme, à galbe conique sous un angle apical de 70° ; cinq tours anguleux en avant, vers le tiers de leur hauteur, séparés par des sutures bordées en dessus, assez profondes malgré le recouvrement de chaque tour sur le précédent ; dix côtes axiales, tranchantes, écartées, subépineuses à l'intersection de l'angle, obliquement antécurrentes et même incurvées sur la rampe postérieure, muriquées sur le bourrelet supra-sutural dont elles festonnent le tracé ; dans leurs intervalles on n'aperçoit aucune ornementation spirale sur la rampe, mais sur la région antérieure et très étroite, trois ou quatre filets spiraux sont obtusément granuleux au croisement de lignes d'accroissement très obsolètes.

Dernier tour égal aux huit neuvièmes de la hauteur totale, avec une très large rampe déclive, et trois gros cordons écartés, muriqués par les dix varices ; les filets spiraux persistent entre ces cordons et sur la base excavée où cessent subitement les gros cordons, puis ceux-ci reparaissent sur le cou un peu plus gonflés, avec des funicules intercalaires ; quant aux lamelles axiales, elles s'arrêtent en deçà du bourrelet nuqual, guilloché et contourné, non liré longitudinalement ; ombilic non perforé. Ouverture ovale ; columelle

presque rectiligne, à peine infléchie sur le canal qui est court, presque clos, tronqué par une échancrure sur la nuque.

Dim. Longueur : 45 mill. ; diamètre : 30 mill.

R. D. — Cette belle espèce s'écarte complètement de *Murex erinaceus* par sa rampe plus déclive, par son ornementation plus fenestrée, moins tubulée, par le moindre nombre de ses cordons au dernier tour, et par ses filets intercalaires ; son canal moins clos est aussi un peu plus infléchi. La figure assez bonne de l'Atlas de Grateloup n'est inexacte qu'en ce qui concerne la rampe inférieure où il a dessiné des filets spiraux qui n'existent pas sur notre plésiotype. L'espèce n'a pas été reprise dans l'Etude sur les *Muricinæ* de Benoist.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XIV, fig. 32), coll. de Sacy.

764. **Ocenebra Benoisti** *nom. mut.* Pl. XIII, fig. 21-22.

1873. *M. erinaceus* Benoist. Cat. Saucats, p. 166, n° 540 (*non* Lin. *nec* Grat.).

1880. *M. consobrinus* Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 16, pl. IX, fig. 1-2 (*non* d'Orb.).

Test très épais, massif. Taille un peu au-dessous de la moyenne; forme purpuroïde, dont le diamètre dépasse un peu la moitié de la longueur ; spire assez élevée, subétagée, à galbe conique ; six à huit tours convexes ou bianguleux, dont la hauteur égale la moitié de la plus grande largeur ; sutures linéaires ondulées par les fortes côtes axiales qui sont épaisses en avant, obliquement amincies et antécurrentes sur la rampe postérieure ; on en compte huit ou neuf à l'avant-dernier tour, mais il n'y en a guère que trois qui — plus proéminentes — soient légèrement muriquées ; ornementation spirale composée de deux cordonnets principaux sur la région antérieure de chaque tour, et de filets intercalaires qui se prolongent sur la rampe postérieure ; il y a, en outre, des lignes d'accroissement plus ou moins crépues. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est faiblement excavée vers le cou ;

trois ou quatre varices muriquées sur leur face antérieure, avec au moins une côte intermédiaire et arrondie; l'ornementation spirale se prolonge jusque sur la base, granuleuse à l'intersection des accroissements, divergeant un peu en éventail sur la face postérieure des varices principales.

Ouverture grande, elliptique, à péristome épais et continu, sauf sur le canal qui n'est pas complètement clos et qui est peu infléchi, assez court, largement tronqué à son extrémité; labre vertical, extérieurement bordé par une varice tranchante, intérieurement muni d'une douzaine de granulations équidistantes; columelle très peu arquée; bord columellaire large, lisse, détaché de l'ombilic qui sépare le canal du bourrelet nuqual guilloché par l'aboutissement des varices.

Dim. Longueur : 48 mill.; diamètre ventral : 26 mill.; épaisseur transversale : 18 mill.

R. D. — Comme l'a observé Benoist — qui en a donné une assez bonne figuration — cette espèce est évidemment bien distincte de *M. erinaceus* (génotype d'*Ocenebra*), par sa forme plus purpuroïde, beaucoup moins tubulée, par le nombre de ses varices et par son ornementation spirale; mais en la rapportant à *M. consobrinus* d'Orb., Benoist a négligé la provenance bien désignée par Grateloup, d'Orbigny : Gaas pour le *M. erinaceus*; la figure de l'Atlas de Grateloup ressemble d'ailleurs à tous les *Murex* que l'on voudra y reconnaître, et fort peu à celle de *M. consobrinus* (*in* Benoist). Il est donc légitime d'attribuer une nouvelle dénomination à la coquille de Salles qui s'écarte de ce que l'on connaît dans le Sud-Ouest. Parmi les nombreux *Ocenebra* du Piémont, on ne peut rapprocher *O. Benoisti* que de *M. pustulatus* Bell., qui a des proportions tout à fait différentes et un nombre de côtes très supérieur, avec une columelle plus rectiligne.

Loc. — Salles (Min Debat), topotype (Pl. XIII, fig. 21-22), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

765. **Ocenebra colorata** Degrange-Touzin (*emend.*). Pl. XVIII, fig. 19.

1894. *Ocinebra coloratus* Degr.-Touz. Et. prél. Orthez, p. 385, pl. XIII, fig. 11.

Test épais. Taille moyenne; forme massive, subtrigone; spire très courte à tours indistincts, sur lesquels on ne distingue aucune autre ornementation que trois nodules obtus; dernier tour atteignant près des quatre cinquièmes de la hauteur totale, séparé du reste de la coquille par une suture bordée, sinueuse et peu profonde, muni de trois varices obtuses entre lesquelles se voit un nodule allongé; il est régulièrement déclive jusque sur le cou qui est très court et à peine indiqué, si ce n'est par le bourrelet nuqual; une dizaine de cordons transverses étroits, écartés, assez peu saillants, couvrent toute la surface du dernier tour et passent sur les varices sans y produire de squames; ils ont conservé un reste de coloration ocreuse ou même rougeâtre.

Ouverture peu large, subovale, avec une gouttière postérieure et un canal rectiligne, court, complètement clos; labre vertical, épais, mais taillé en biseau sur son contour, orné à l'intérieur de sept dents arrondies et contiguës; columelle droite, lisse; bord columellaire luisant, peu épais, bien appliqué, avec une ligne ocreuse suivant son contour externe; pas d'ombilic, une simple rainure oblique contre le bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 25 mill.; diamètre transversal : 15 mill.

R. D. — Cette coquille a quelques rapports avec *O. quadrula*; elle est toutefois plus petite, plus trigone, ses varices sont plus obtuses avec un nodule intercalaire, son canal est clos. Aussi, quoique nous n'en ayons vu qu'un seul spécimen, nous admettons cette coquille comme une espèce distincte, ainsi que l'avait fait notre regretté confrère.

Loc. — Orthez (Le Paren), type déjà figuré dans l'Etude préliminaire des faluns d'Orthez (Pl. XVIII, fig. 19), unique; Salies-de-Béarn, *fide* Degr.-Touz. — **Helvétien.**

766. **Ocenebra quadrula** Tournouër (*nomen*).
Pl. XVIII, fig. 20-21, Pl. XV, fig. 47 et
Pl. XIV, fig. 45-46.

1880. *M. (Chicorens) quadrulus* Ben. Et. *Muricinæ*, p. 16.

Test épais. Taille moyenne; forme massive, irrégulière; spire courte à tours indistincts, sur lesquels on distingue confusément trois varices principales continues; au dernier tour — qui atteint près des cinq sixièmes de la hauteur totale — apparaît une quatrième varice, de sorte que la section de la coquille, normale à l'axe, est triangulaire à travers la spire, et quadrangulaire au-dessus de la suture du dernier tour; sur celui-ci, les varices sont épaisses à leur implantation, tranchantes sur leur bord libre, non muriquées, simplement recoupées par une dizaine de cordons transverses égaux écartés, se continuant jusque sur le cou qui est lui-même seulement indiqué par le bourrelet nuqual.

Ouverture étroitement ovale avec une gouttière postérieure et un canal ouvert, étroit, presque rectiligne; labre bordé extérieurement par la dernière varice, muni, à l'intérieur de six grosses dents arrondies; columelle presque droite; bord columellaire peu épais, séparé du bourrelet nuqual par une simple rainure.

DIM. Longueur : 30 mill.; diamètre ventral: 18 mill.

R. D. — Le nom de cette coquille — suggéré à Benoist par Tournouër — est resté manuscrit; nous avons trouvé dans la collection Benoist le spécimen qu'il a étiqueté sous ce vocable. Nous ne connaissons rien de semblable dans aucun autre Bassin Néogène; peut-être pourrait-on le rapprocher de *O. pentaedrica*, mais ce dernier est beaucoup plus élancé et orné de cinq varices ou encore de *O. colorata* D.-T. qui est toutefois moins quadrangulaire, dont l'ouverture est plus large.

Loc. — Parleboscq, type (Pl. XVIII, fig. 20-21) unique, coll. Benoist; même loc., un autre spécimen plus jeune (Pl. XIV, fig. 45-46 et Pl. XV, fig. 47), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

767. **Ocenebra pentaedrica** *nov. sp.* Pl. XV, fig. 46.

1873. *Murex irregularis* Benoist. Cat. Saucats, p. 170, nº 557 (*non* Bell.).
1888. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 11, nº 12 (*excl. loc.*).

Test très épais, généralement usé. Taille au-dessous de la moyenne; forme plus ou moins régulièrement pentaédrique assez trapue; spire médiocrement élevée, en pyramide

tordue autour de l'axe, à cinq pans inégaux et excavée entre des côtes épaisses, noduleuses, arrondies, qui se succèdent obliquement d'un tour à l'autre; elles devaient être muriquées sur leur face antérieure, d'après les traces que l'usure a laissé subsister; sutures linéaires, superficielles et — par suite — presque effacées; cordons spiraux peu distincts sur les tours qui sont conjoints ou peu convexes; ornementation axiale probablement composée d'accroissements qui ont disparu du test de nos spécimens. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi sans rampe postérieure, à base déclive et peu convexe jusqu'au cou qui est court, muni d'un gros bourrelet défoncé par l'aboutissement des varices; ombilic imperforé séparant ce bourrelet du canal siphonal.

Ouverture étroitement semi-lunaire, très rétrécie à la naissance du canal qui est court, non clos, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre épaissi par la dernière côte, presque vertical, un peu antécurrent vers la suture, muni intérieurement de huit crénelures épaisses; columelle presque rectiligne, légèrement infléchie en avant contre le canal, avec un bord externe assez large, peu épais, se terminant en pointe effilée sans atteindre la troncature du canal siphonal.

Dim. Longueur: 27 mill.; diamètre : 13 mill.

R. D. — Il est incontestable que cette espèce, quand elle n'est pas usée, doit ressembler à *Murex irregularis* Bell. (*loc. cit.*, p. 128, pl. VIII, fig. 21 *a, b*) : cependant, outre que ce dernier ne semble pas pentaédrique (Bellardi indique l'existence de huit côtes axiales), il a une ouverture plus arrondie, moins élevée, un large et profond ombilic, une ornementation spirale plus fixe, de sorte qu'il ne nous paraît pas possible d'identifier l'espèce helvétienne d'Aquitaine avec celle de *Colli torinesi*; d'autre part dans son Etude sur les *Muricinæ*, Benoist cite son *M. irregularis* à Cestas et à Saubrigues, sans rappeler le gisement de la Sime à Saucats cité dans le catalogue, de sorte qu'il est bien possible qu'il ait fait confusion.

Loc. — Salles (Largileyre), type (Pl. XV, fig. 46), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

768. **Ocenebra Lassaignei** [Bast].
Pl. XIII, fig. 23-24 et Pl. XIV, fig. 18-19.

1825. *Purpura Lassaignei* Bast. Mém. env. Bord., p. 50, pl. III, fig. 17 (*juv.*).
1840. *Murex Lassaignei* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 35.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 73, 26e ét , no 1336.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 169, no 552.
1880. *Ocenebra Lassaignei* Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 22, no 37.
1903. — — Cossm. Essais Pal. comp., Ve livr., p. 38.

Test très épais et solide. Taille moyenne ou au-dessous ; forme courte, trapue, au moins une fois et demie plus haute que large, mais son diamètre ventral atteint presque les trois quarts de sa longueur, à l'état gérontique ; spire très courte, à galbe pyramidal ; tours peu convexes, séparés par de profondes sutures, ornés — dans le jeune âge — d'environ huit côtes axiales, épaisses, arrondies, se succédant en pyramide tordue autour de l'axe, quand la coquille avance en âge, trois de ces côtes deviennent un peu lamelleuses, submuriquées sur leur face antérieure, tandis que les autres, une ou deux dans chaque intervalle, restent épaisses et même s'atrophient partiellement au stade gérontique ; ornementation spirale comportant six ou sept cordons réguliers, croisés par des lignes d'accroissement faiblement crépues. Dernier tour atteignant presque les cinq sixièmes de la hauteur totale, presque triédrique à l'état adulte, ovale, mais surtout ventru par la saillie des trois varices, de sorte que ses deux diamètres sont très inégaux ; base presque dépourvue de cou ; son ornementation se compose de cordonnets alternant assez régulièrement, divergeant en éventail sur la face postérieure des trois varices, et croisés par lignes d'accroissement finement crépues, tout à fait muriquées sur la face antérieure des varices ; un gros bourrelet nuqual, assez finement guilloché par l'ornementation axiale, se recourbe autour de la fente ombilicale.

Ouverture étroite et longue, avec une gouttière dans l'angle postérieur, resserrée sur le canal siphonal qui est rarement clos, brièvement tronqué par une échancrure nuquale ; labre épais, purpuroïde, presque vertical, un peu antécurrent vers la gouttière, garni à l'intérieur de huit dents crénelées, régulièrement espacées ; columelle rectiligne, peu oblique, à peine infléchie à la naissance du canal, à bord lisse et calleux, détaché de la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 22 mill. ; diamètre : 18 mill.

R. D. — La figure originale de Basterot représente un jeune individu à côtes nombreuses et arrondies ; la vue du dos, dessinée dans l'Atlas de Grateloup, est celle d'un spécimen gérontique, mais la carène dorsale n'est pas suffisamment ombrée pour qu'on en apprécie la saillie : en définitive, c'est une espèce variable selon l'âge des échantillons et l'on récolte dans le même gisement tous les intermédiaires entre les deux formes extrêmes que nous venons de signaler ; mais on distingue toujours ce fossile caractéristique de l'Aquitaine par l'absence d'angle sur les tours, et par suite, de tubercules carénés en spirale à l'intersection des varices principales ; son ornementation spirale et très régulière est également un critérium qui la sépare des formes confondues avec elle dans les autres Bassins néogéniques.

C'est donc à dessein que nous n'avons compris, dans notre synonymie du véritable *O. Lassaignei*, aucune des citations se rapportant aux provenances du Bassin du Rhône, de l'Italie, ni du Bassin de Vienne. En effet, la coquille du Messinien de Saint-Ariès (coll. Cossmann), est remarquable par ses tubercules carénés du dernier tour et encadrant la suture sur le spire, ainsi que par son ornementation spirale plus grossière et plus irrégulière : c'est à elle que Fontannes a justement appliqué le nom **Ariesensis** (Pl. 1, fig. 6-8).

Le fossile helvétien de Colli Torinesi (coll. Cossmann), assez exactement reproduit par M. Sacco (1904, pl. V, fig. 5), a un galbe plus élancé, les tubercules plus saillants et plus arrondis, surtout une ornementation spirale bien plus grossière encore, avec des cordons moins nombreux et plus écartés au dernier tour ; nous proposons de le dénommer mut. **Saccoi** *nobis*. Dans le Plaisancien d'Italie, notamment à Bologne (coll. Cossmann), on retrouve à peu près identiquement la mutation *Ariesensis* Font.

Enfin dans le Bassin de Vienne, autant qu'on peut en juger par les figures de l'Atlas de Hœrnes (pl. XXIV, fig. 8 *a*, *b*) la couronne spirale de tubercules muriquées au dernier tour ne se rapproche ni de celle

de *O. Saccoi*, ni de *O. ariesensis*, ces tubercules sont plus nombreux, et la dernière varice labrale, très large et très fortement carénée, se dilate en avant jusque contre le canal complètement clos, avec un ombilic assez vaste, de sorte qu'il est probable que ce fossile appartient à une race très différente.

O. Lassaignei est évidemment l'ancètre infra-miocénique d'*O. quadrula*, mutation helvétienne qui en diffère par son galbe tétraédrique et par d'autres détails de l'ornementation ; nous les conservons donc avec des noms distincts, mais il est bien certain que ce sont deux formes très voisines d'un même phyllum.

Loc. – Lorient (vallée du Peugue), plésiotype gérontique (Pl. XIV, fig. 18-19), coll. de Sacy. Pessac, coll. Duvergier. Mérignac (Baour), coll. de Sacy, coll. Degrange-Touzin. Léognan (Le Thil sup^r^), coll. Duvergier. Saucats (Lariey), coll. Benoist. Lucbardez, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Saint-Médard (Gajac), jeune individu (Pl. XIII, fig. 23 24), coll. Duvergier. Saucats (Peloua), adulte, coll. Cossmann, Degrange-Touzin, de Sacy. Mérignac (le Pontic), coll. Duvergier. — **Burdigalien.**

769. **Ocenebra torulosa** [Grateloup]. Pl. XIV, fig. 20-21.

1840. *Purpura torulosa* Grat. Atlas, pl. XXXV, fig. 10-11.

Test très épais et solide. Taille moyenne ; forme purpuroïde, courte et trapue, une fois et demie plus haute que large ; spire pointue, assez haute, à galbe régulièrement conique ; huit ou neuf tours convexes ou subanguleux, séparés par de profondes sutures, ornés de neuf côtes axiales très épaisses, plus larges que leurs intervalles, subnoduleuses, croisées par quatre cordons spiraux, avec un filet intercalaire plus fin ; l'ensemble est décussé par des plis d'accroissement obliques en arrière et finement muriqués à leur intersection. Dernier tour supérieur aux trois quarts de la hauteur totale, avec une large rampe déclive postérieure qui prolonge la pyramide de la spire, et, au milieu, une couronne périphérique, anguleuse à l'intersection des huit côtes qui s'atténuent ou disparaissent au-dessus de cette dernière nodosité, sur la région un peu excavée de la base et sur le cou, sous le

bourrelet nuqual qui s'enroule en saillie guillochée, sans qu'il y ait de véritable fente ombilicale ; l'ornementation spirale s'y prolonge avec une grande régularité, muriquée par de petites écailles à l'intersection des accroissements.

Ouverture petite et étroite, dans sa partie laissée libre à l'intérieur du large péristome continu, elle se termine par un canal clos et court, échancré sur la nuque ; labre vertical, un peu antécurrent vers la suture, épaissi par une énorme varice muriquée, garni à l'intérieur de neuf dents pliciformes dont les quatre inférieures sont bifides ; les autres plus serrées ; columelle lisse, rectiligne et verticale, avec un large bord externe, bien appliqué sur la base, se terminant en lame à l'origine du canal.

Dim. Longueur : 32 mill. ; diamètre ventral : 20 mill. ; épaisseur transversale : 16 mill.

R. D. — Egarée dans le genre *Purpura* par Grateloup, cette coquille a été omise par la plupart des auteurs, peut-être à cause de la similitude de son nom spécifique avec *M. torularius* : c'est une *Ocenebra* bien caractérisée par sa columelle et par son ornementation muriquée qui la distingue aussi d'*O. Lassaignei* ; elle a le dernier tour moins élevé, et sa couronne de crénelures anguleuses, située très en avant sur le dernier tour lui donne un aspect qu'on ne peut confondre avec celui d'*O. ariesensis*.

Loc. — Saucats (le Son), type (Pl. XIV, fig. 20-21), coll. de Sacy. Mérignac (Baour), même coll. et coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

770. Ocenebra Duvergieri *nov. sp.* Pl. XIV, fig. 25-26.

1880. *Murex striæformis* Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 23, nº 38 (*non* Micht[ti]).

Test assez épais. Taille moyenne ; forme un peu trapue ; spire conique, élevée ; sept tours convexes en avant, un peu déprimés vers la suture qui est profonde ; nombreuses côtes axiales, plus épaisses que leurs intervalles, s'étendant verticalement d'une suture à l'autre, croisées par une dizaine de cordons spiraux, subgranuleux ou submuriqués à l'intersection

des accroissements; à l'avant-dernier tour, cette ornementation axiale commence à être antécurrente vers la suture; quelques filets intercalaires apparaissent aussi entre les cordons. Dernier tour à peu près égal aux sept neuvièmes de la hauteur totale, ovale, arrondi jusque sur la base qui est peu excavée vers le cou, avec un bourrelet tordu, guilloché et peu proéminent; pas d'ombilic; l'ornementation spirale s'y prolonge sous la forme de cordons alternés qui divergent en éventail sur la face postérieure des trois varices principales, tandis que leur face antérieure est un peu muriquée.

Ouverture étroitement ovale dans un fort péristome continu; labre presque vertical, antécurrent vers la suture, armé à l'intérieur de six crénelures très proéminentes, qui contribuent à rétrécir l'espace libre; columelle légèrement excavée, coudée à l'origine du canal qui est complètement clos, tronqué par une petite échancrure nuquale à son extrémité; bord columellaire lisse, assez largement étalé et appliqué sur la base, détaché en avant en une mince lame qui aboutit à la clôture du canal siphonal.

Dim. Longueur : 28 mill.; diamètre ventral : 17 mill.; épaisseur transversale : 14 mill.

R. D. — Confondue à tort avec *Murex striæformis* de l'Helvétien des collines de Turin (coll. Peyrot), qui a un galbe plus triédrique et qui a une ornementation différente, cette coquille est une *Ocenebra* à columelle légèrement incurvée comme celle du génotype *O. erinacea*. On peut la rapprocher de certains *Muricantha* à trois ou quatre varices; mais chez *O. Duvergieri*, il n'y a guère que les deux dernières varices qui soient nettement muriquées au dernier tour, et les côtes arrondies se prolongent nombreuses assez tardivement; c'est ce qui distingue aussi cette espèce d'*O. Lassaignei* qui a d'ailleurs un galbe tout différent, avec une spire beaucoup plus courte, une columelle plus rectiligne.

Loc. — Saucats (Lariey), topotype (Pl. XIV, fig. 25-26), coll. Duvergier, coll. Peyrot, coll. Degrange-Touzin; Léognan (Le Thil), même coll.; Saint-Avit, coll. Degrange-Touzin. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), coll. de Sacy; Léognan (Thibaudeau), coll. Degrange-Touzin. — **Burdigalien** infr.

771. **Ocenebra thilensis** *nov. sp.* Pl. XIV, fig. 27-28.

Test épais et solide. Taille moyenne ou un peu au-dessous; forme triptéroïde, un peu allongée; spire élevée, à galbe conique ou pyramidale, tordue autour de l'axe; environ huit tours convexes en avant, déprimés en arrière, dont la hauteur finit par dépasser la moitié de la plus grande largeur postérieure; sutures linéaires, à recouvrement d'un tour sur le précédent, ondulées par huit côtes axiales subnoduleuses et épaisses en avant, atténuées sur la rampe postérieure, croisées par des cordonnets spiraux plus espacés et plus gros sur la région antérieure que sur la rampe; l'ensemble est finement muriqué par de nombreuses lamelles d'accroissement qui sont antécurrentes au-dessus des sutures. Dernier tour dépassant les deux tiers de la hauteur totale, à peu près triédrique par la prédominance des trois dernières varices muriquées sur leur face antérieure, avec seulement une costule obsolète et épaisse dans chaque intervalle; l'ornementation spirale s'y prolonge, mais les cordons sont plus espacés et alternés sur la base, divergeant en éventail sur la face postérieure des varices; cou brièvement excavé sous le bourrelet nuqual qui est très contourné et emboîté à l'aboutissement des varices.

Ouverture étroitement semi-lunaire dans l'espace laissé libre par l'épaisseur du péristome continu; labre vertical, un peu antécurrent vers la gouttière pariétale, finement muriqué sur la face antérieure de la dernière varice, intérieurement muni de cinq dents tuberculeuses, équidistantes; columelle lisse, verticale, à bord externe bien appliqué sur la base; canal court et droit, hermétiquement clos, séparé du bourrelet nuqual par une rainure imperforée.

Dim. Longueur : 30 mill.; diamètre : 15 mill.

R. D. — Cette coquille ressemble beaucoup, par son ornementation aux spécimens de *Murex striæformis* Mich[ti], figuré en dernier lieu (1904) par M. Sacco (Pl. VI, fig. 15-16); mais ceux-ci sont bien plus ventrus,

et surtout leur columelle un peu plus excavée comme chez le génotype d'*Ocenebra*; en tous cas, les proportions de l'ouverture et du dernier tour de cette coquille piémontaise sont très différentes de celles d'*O. thilensis* et se rapprochent plutôt du galbe d'*O. Lassaignei*. *O. Duvergieri* a aussi une forme plus ventrue et des côtes intermédiaires persistent davantage au dernier tour.

Loc. — Léognan (le Thil), type (Pl. XIV, fig. 27-28), coll. de Sacy; Pessac (Lorient), même coll. — **Aquitanien.**

772. **Ocenebra Sacyi** *nov. sp.* Pl. XIV, fig. 22-23.

Test épais et solide. Taille moyenne; forme élancée, muricoïde; spire assez élevée, étagée, à galbe pyramidal; six ou sept tours convexes, subanguleux en arrière à la fin de leur croissance, séparés par des sutures linéaires et assez profondes; ils portent au début huit ou neuf côtes axiales, fortement noduleuses, qui s'espacent et deviennent anguleuses sur l'angle; trois gros cordonnets sur la région antérieure, avec deux ou trois filets intercalaires; sur la rampe inférieure, il existe environ cinq filets spiraux, inégaux, assez serrés; l'ensemble est décussé par des lignes d'accroissement qui y forment des granulations obsolètes. Dernier tour égal aux huit onzièmes de la longueur totale, arrondi au-dessus de la rampe inférieure jusque sur la base qui est bien excavée vers le cou, sous le bourrelet nuqual, guilloché par les cinq fortes varices axiales devenant épineuses sur l'angle postérieur, et muriquées à l'intersection des sept gros cordonnets qui existent au-dessus de cet angle; mais dans l'intervalle des varices, la saillie de ces cordonnets s'atténue beaucoup, ils sont seulement un peu plus épais que les trois filets spiraux et très serrés qui sont intercalés entre eux; comme sur la spire, l'ensemble est finement granuleux à l'intersection des accroissements.

Ouverture semi-lunaire, assez étroite, plus resserrée sur le canal qui n'est pas clos et qui est presque vertical; labre très épais, vertical, muni à l'intérieur de six crénelures

dentiformes ; columelle rectiligne, lisse, avec un bord externe bien appliqué sur la base et formant une lame qui se détache en avant de la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 31 mill. ; diamètre ventral : 19 mill. ; épaisseur transversale : 15 mill.

R. D. — Avec un galbe de *Muricantha*, cette coquille a une ouverture d'*Ocenebra*, de sorte qu'il n'y a pas d'hésitation au sujet du classement générique : ses cinq varices épineuses, au dernier tour, la distinguent suffisamment des espèces déjà connues ; en particulier, elle a un galbe plus élancé qu'aucune des *Ocenebra* ci-dessus cataloguées. Nous l'avions d'abord rapprochée d'une espèce de Dax que Grateloup a figurée (pl. XXX, fig. 2-4) sous le nom de *Brongniarti*, et que Benoist (Et. *Muric.*, p. 21) déclare n'avoir pas retrouvée aux environs de Bordeaux ; mais si les dessins de Grateloup sont exacts, *M. Brongniarti* — qui a la columelle faiblement arquée et fortement coudée au canal, sans dents indiquées à l'intérieur du labre — n'est peut-être pas une *Ocenebra*, et, en outre, son galbe est trapu, avec un canal très court, de sorte qu'il serait tout à fait hasardeux d'attribuer le nom *Brongniarti* à notre fossile de Bazas, ci-dessus décrit.

Loc. — Saint-Côme, près de Bazas, type unique (Pl. XIV, fig. 22-23), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

773. **Ocenebra Beaumonti** [Grateloup].

Pl. XIV, fig. 3-4.

1840. *Murex Beaumonti* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 3.
1840. *Murex Bronni* Grat. *Ibid.* fig. 31.
1852. *Murex Beaumonti* d'Orb. Prod., III, p. 73, 26e ét., n° 1328.
1852. *Murex Bronni* d'Orb. *Ibid.*, n° 1321.
1880. *Murex Beaumonti* Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 20, n° 34.

Test épais, néanmoins fragile par la fossilisation. Taille au-dessus de la moyenne ; forme ventrue, purpuroïde ; spire un peu élevée, non pyramidale, à galbe conique ; tours nombreux, convexes, non anguleux jusqu'à l'avant-dernier, leur hauteur n'atteint pas le tiers de leur largeur ; sutures profondes, ondulées par une dizaine de côtes axiales, arron-

dies, plus épaisses que la largeur de leurs intervalles, atténuées toutefois à la partie inférieure de chaque tour; ornementation spirale composée d'une dizaine de cordons plus ou moins alternés, obtusément granuleux à l'intersection des lignes d'accroissement. Dernier tour très grand, devenant subanguleux dans sa dernière moitié où les trois varices ultimes sont plus espacées, largement rhomboïdales, non épineuses sur l'angle, mais finement muriquées sur leur face supérieure par des lamelles d'accroissement très serrées; six cordonnets sur la rampe inférieure, huit gros cordons au-dessus de cette rampe jusqu'à la région peu excavée sur le cou, avec des cordonnets intercalaires et peu réguliers, constituent l'ornementation spirale; bourrelet nuqual contourné, épais et guilloché par les côtes.

Ouverture grande, semi-lunaire, munie d'une faible gouttière superficielle dans l'angle inférieur et d'un canal peu infléchi, court, non clos; labre vertical, à peine antécurrent vers la suture, très épais, muni à l'intérieur d'une douzaine de dents allongées, peu proéminentes; columelle lisse, rectiligne, à peine infléchie à l'origine du canal, son bord externe, très large, assez épais, se détache de la région ombilicale qui est creuse sans être réellement perforée.

Dim. Longueur probable : 45 mill.; diamètre ventral : 30 mill.; épaisseur transversale : 23 mill.

R. D. — Benoist déclare que les figures dessinées par Grateloup sont très exactes; il y a toutefois quelques réserves à faire au sujet de l'angle indiqué sur les tours, alors qu'il n'apparaît, en réalité, qu'à la fin du dernier et au sujet de la courbure de la columelle, surtout sur la figure 31 (*Bronni*); néanmoins nous pensons qu'il n'y a là qu'une seule espèce et que c'est bien à elle qu'on doit rapporter le spécimen ci-dessus décrit, qui se distingue aisément des autres *Ocenebra*.

Loc. — Pessac, plésiotype (Pl. XIV, fig. 3-4), coll. Duvergier; Saucats (Lariey), Uzeste, Villandraut, Saint-Avit, Saint-Morillon, Mérignac (*fide* Benoist). — **Aquitanien.**

774. **Ocenebra Cazeauxi** *nov. sp.* Pl. XIII, fig. 7-8.

Test assez épais et solide. Taille petite; forme ovoïdo-conique, buccinoïde; spire médiocrement élevée, à galbe conique sous un angle apical de 40°; environ sept tours convexes, subanguleux, avec une rampe déclive peu marquée sur la moitié inférieure de chaque tour; sutures linéaires, légèrement ondulées par neuf côtes épaisses et noduleuses, dont les intervalles sont plus étroits; elles ne se succèdent pas en pyramide et ne sont pas antécurrentes sur la rampe; ornementation spirale composée de filets spiraux dont deux sont plus gros sur la région antérieure, il y en a cinq plus fins et plus serrés sur la rampe postérieure; l'ensemble est très finement décussé par les lignes d'accroissement. Dernier tour peu supérieur au tiers de la hauteur totale, orné comme la spire, sauf que trois côtes plus variqueuses lui donnent un aspect vaguement triédrique; la face antérieure de ces trois varices est finement foliacée par les accroissements; la base n'est presque point excavée sous le bourrelet nuqual qui est très court, liré en long plutôt que guilloché en travers, et adjacent au canal siphonal, sans aucune fente ombilicale.

Ouverture petite, étroitement semi-lunaire, à péristome continu, le canal étant clos et court, presque sans inflexion; labre vertical, épaissi à l'extérieur par la dernière varice, muni de cinq dents régulières à l'intérieur; columelle rectiligne, lisse, infléchie à l'origine du canal, avec un bord externe assez étroit, bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 11 mill.; diamètre : 5 mill.

R. D. — Nous n'avons pu confondre cette coquille avec aucune des formes aquitaniennes ni helvétiennes du groupe d'*O. striæformis*, qui sont en général plus ventrues ou plus anguleuses à la périphérie; elle est à la limite des *Ocenebra* et des *Ocenebrina*, cependant par son galbe presque triédrique au dernier tour, par son canal court et clos, par ses exfoliations bien visibles sur ses trois varices au dernier tour, il nous semble bien qu'elle doit être classée plutôt dans le *G. Ocenebra s. stricto*.

Loc. — Cestas (pré Cazeaux), rare; type (Pl. XIII, fig. 7-8), coll. de Sacy. — **Burdigalien** supr.

Sallespisse, variété un peu plus étroite, coll. Duvergier, coll. Cossmann. — **Helvétien.**

775. **Ocenebra** *(Ocenebrina)* **sublavata** [Bast]. Pl. XIII, fig. 44-45.

1825. *Fusus sublavatus* Bast. Mém. env. Bord., p. 59, pl. III, fig. 23.
1833. *Murex sublavatus* Grat. Tabl. coq. Dax (diagn. de Bast.).
1840. *Fusus variabilis* Grat. Atlas, pl. XXIV, fig. 29 (*non* Lamk.).
1852. *Triton sublavatum* d'Orb. Prod. III, p. 78, 26e ét., no 1437.
1852. *Fusus Grateloupi* d'Orb. Prod. III, p. 66, 26e ét. no 1179.
1873. *Murex variabilis* Benoist. Cat. Saucats, p. 169, no 551.
1880. *Murex Basteroti* Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 21, no 36.
1903. *Ocenebrina variabilis* Cossm. Ess. Pal. comp. Ve livr., p. 39, pl. II, fig. 1.
1903. *Ocenebrina sublāvata* Cossm. *Ibid.*, p. 39, *nom. cit. sec.* Bast.

Test assez épais et solide. Taille moyenne; forme élancée, au moins deux fois plus haute que large; spire élevée, non étagée ni pyramidale, à galbe conique; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus embryonnaire papilleux; neuf ou dix tours convexes, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la plus grande largeur; sutures profondes quoique linéaires, ondulées par neuf ou dix côtes épaisses, arrondies, que séparent des intervalles de la même largeur; l'ensemble est croisé par quatre cordons spiraux sur la région antérieure de chaque tour et par trois sur la rampe postérieure, avec des filets intercalaires; enfin des lamelles d'accroissement très finement muriquées s'étendent aussi bien sur toutes les côtes que dans leurs intervalles, elles sont un peu antécurrentes — ainsi que les prolongements amincis des côtes — sur la rampe inférieure. Dernier tour égal aux sept dixièmes de la hauteur totale, faiblement subanguleux au-dessus de la rampe, à base plutôt déclive que très convexe, excavée vers le cou qui est assez long, avec un bourrelet peu proéminent

et peu tordu, faiblement guilloché et liré en long; l'ornementation spirale s'y prolonge à peu près semblable à celle des tours précédents, il y a seulement — au-dessus de la rampe postérieure — une dizaine de cordons principaux, et assez régulièrement deux filets intercalaires inégaux (celui du haut plus gros).

Ouverture étroitement semi-lunaire, à canal clos, à l'état complètement adulte, peu infléchi, médiocrement allongé, tronqué et faiblement échancré à son extrémité; labre vertical, un peu antécurrent vers la suture, intérieurement muni de six dents crénelées; columelle lisse, rectiligne, à bord externe assez large, peu calleux, se détachant du bourrelet nuqual, sans qu'il y ait aucune trace de fente ombilicale.

Dim. Longueur : 31 mill.; diamètre : 15 mill.; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Il s'est produit — à propos de cette espèce commune — de nombreuses confusions dues à ce que la diagnose de Basterot, assez vague, peut s'appliquer à une multitude de *Murex*, et d'autre part, à ce que le dessin est assez médiocre, la taille et l'angle des tours ont été exagérés, surtout l'une des varices qui — opposée à l'ouverture — ressemble à celle d'un *Eutritonium* (de là provient l'erreur de d'Orbigny). Toutefois, étant donné qu'il s'agit d'une espèce commune et variable, provenant de tous les gisements de l'Aquitaine que cite Basterot, nous pensons que notre interprétation est plus sûre que celle de Benoist qui — appliquant à tort le vocable *sublavatus* à une espèce helvétienne qu'on retrouvera ci-après — a dénommé d'abord *M. variabilis*, puis *Basteroti* le fossile bien connu que Basterot avait évidemment en vue ; de sorte que tous les collectionneurs ont suivi son exemple et que notre tardive rectification va provoquer une véritable révolution d'étiquettes.

D'autre part, la coquille de Dax — que Grateloup confondait avec *Fusus variabilis* Lamk — est très ambiguë à cause de l'imperfection du dessin ; néanmoins, on peut admettre l'interprétation de Benoist qui a été ratifiée dans toutes les collections d'Aquitaine ; mais en passant dans le genre *Murex*, ou même *Ocenebra*, elle ne peut conserver ni le nom *variabilis* déjà caduc, quand il a été proposé, ni le nom *Grateloupi* corrigé par d'Orbigny puisqu'il y a déjà un *Murex Grateloupi* ; précisément Benoist — qui n'admettait *Ocenebra* que comme un S.-Genre de *Murex* — a solutionné cette difficulté en proposant le nom *Basteroti*

que nous ne pouvons adopter puisque c'est *M. sublavatus* Bast. : il est vrai qu'il changea ensuite d'avis, car nous possédons un exemplaire annoté de son Etude sur les *Muricinæ*, dans laquelle il a raturé *Basteroti* pour y substituer *conspicuus* Bron, coquille oligocénique bien différente par son ornementation ; nous ne signalons ce détail que pour mémoire.

O. sublavata est un *Ocenebrina* caractéristique, que l'un de nous a précisément désigné (sous le nom *variabilis*), comme plésiotype de cette Section, ce qui nous dispense de le comparer avec les *Ocenebra* précédemment énumérés, qui s'en distinguent par leurs varices muriquées avec des côtes intercalaires non muriquées. Cependant, par son galbe anguleux, à côtes peu nombreuses, *O. sublavatus* s'écarte moins des vraies *Ocenebra* que les espèces que nous décrivons ci-après, à côtes plus serrées et à tours plus conjoints.

O. citrina [Bell.], du Piémont, a quelque analogie avec *O. sublavata*, mais on l'en distingue par ses côtes plus tranchantes, moins nombreuses ; *O. scalaris* Brocchi a au contraire des côtes moins anguleuses, une ornementation spirale plus fine et un canal plus recourbé, non clos.

Loc. — Léognan (le Thil), plésiotype (Pl. XIII, fig. 44-45), coll. de Sacy ; Dax, Saucats (Lariey), Saint-Côme, Saint-Morillon, Saint-Avit, toutes les coll. Villandraut, coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

776. **O. sublavata**, var. **umbilicina** *nov. var.*

Pl. XIII, fig. 46.

R. D. — Cette variété, un peu plus étroite que le type, s'en écarte en outre par son ornementation spirale composée de filets plus épais, égalant presque les cordons principaux, sauf au dernier tour où les gros cordons restent beaucoup plus saillants, avec trois filets intercalaires inégaux (celui du milieu un peu plus fort) ; enfin l'ombilic est très largement ouvert, limité par un bourrelet nuqual très contourné, et le canal n'est pas complètement clos. Les autres critériums paraissent à peu près les mêmes que chez *O. Basteroti* typique, de sorte que comme il s'agit d'une espèce très abondante et très variable, et que cette variété provient du même gisement que notre plésiotype, il serait téméraire d'en faire une espèce complètement distincte.

Dim. Longueur : 30 mill. ; diamètre : 14 mill.

Loc. — Léognan (le Thil), type de la variété (Pl. XIII, fig. 46), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

777. **O. sublavata,** race **martillacensis** *nov. var.*
Pl. XIII, fig. 35-36.

R. D. — Un seul échantillon, un peu fruste, incomplètement adulte, diffère de la forme typique par sa spire bien plus courte, par ses cordons plus grossièrement crépus, avec un seul filet intercalaire, par son canal largement ouvert, presque droit, avec un bourrelet nuqual rudimentaire. Il est probable que c'est une espèce bien distincte qu'il faudra séparer quand on possèdera de meilleurs matériaux.

Dim. Longueur : 26 mill.; diamètre : 15 mill.

Loc. — Martillac (Rochemorin), type (Pl. XII, fig. 35 36), coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

778. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) **occitanica** *nov. sp.*
Pl. XIII, fig. 37-39.

1873. *Murex sublavatus* Benoist. Cat. Saucats, p. 169, n° 553.
1880. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 10, n° 8.
1895. *Ocenebra sublavatus* (*sic*) Degr.-Touz. Et. prél. Orthez, p. 55.

Test médiocrement épais. Taille moyenne (Europe centrale) ou au-dessous (Gironde), petite même et plus étroite (Béarn); forme un peu trapue et biconique; spire relativement courte, à galbe conique; six à huit tours d'abord convexes, puis subanguleux, séparés par des sutures profondément rainurées; celles-ci sont ondulées par une douzaine de côtes axiales qui forment des nodosités subcarénées à l'intersection de l'angle antérieur, la rampe postérieure et déclive étant presque deux fois plus large que la région située au-dessus de l'angle; ornementation spirale composée d'environ six cordons spiraux, en général assez réguliers, cependant plus serrés sur la rampe, et croisés — quand la surface est fraîchement conservée (ce qui est rare) — par des lignes d'accroissement muriquées qui forment même des plis lamelleux et antécurrents au-dessus de la suture. Dernier tour dépassant les trois quarts de la hauteur totale, largement déclive au-dessous

de l'angle, faiblement arrondi au-dessus, bien excavé vers le cou, contre le bourrelet nuqual assez proéminent, plutôt liré longitudinalement que guilloché en travers; fente ombilicale généralement close; six cordons finement muriqués sur la rampe, la rangée de crénelures subcarénées est plus ou moins marquée sur l'angle, enfin la base et le cou portent une douzaine de gros cordons avec des filets intercalaires, l'ensemble est muriqué par des lamelles d'accroissement.

Ouverture assez étroite, très resserrée aux abords du canal qui est clos ou à peu près, très court, un peu tordu, subéchancré sur la nuque; labre vertical, épaissi par la dernière côte, intérieurement muni d'une dizaine de fines crénelures dentiformes, assez rapprochées; columelle lisse, verticale, à peine infléchie avec le canal, avec un bord externe médiocrement calleux, bien appliqué sur la base, se détachant en avant de la région ombilicale pour se terminer très subitement à l'origine du canal siphonal.

Dim. Longueur : 18 mill.; diamètre ventral : 10,5 mill. [Salles]; 30 mill. sur 16 mill. [Europe centrale]; 14 mill. sur 7 mill. [Béarn].

R. D. — Nous avons indiqué à propos d'*O. sublavata* qu'on se trouve en présence d'une extrême confusion dans la liste des noms successivement portés par l'espèce qu'avait en vue Basterot : il nous restait donc à donner un nom nouveau à la coquille helvétienne que Benoist dénommait à tort *sublavatus*, de même que Degrange-Touzin. C'est ce que nous avons fait en lui attribuant le nom *occitanica* qui, croyons-nous, ne doit probablement pas s'étendre aux provenances de l'Europe Centrale, contrairement à ce que pensait Benoist : en effet, quoique nos échantillons d'Enzedfeld (coll. Cossmann) et de Ripauj (Serbie) aient beaucoup plus d'analogie avec ceux de Salles qu'avec le véritable *O. sublavata*, il semble plus probable qu'il s'agit d'une race tortonienne déjà plus récente que *O. occitanica*. En tous cas, s'il y avait réellement identité, ce serait ce dernier nom qu'il faudrait leur appliquer à la place de *sublavata*! Même dans ce cas, il faudrait éliminer de Hoërnes tout ce qui se rapporte aux gisements sarmatiens de Volhynie, c'est-à-dire *Tritonium striatum* Eichw. et *Ranella granifera* Dubois, attendu que — d'après la récente Monographie de M. Friedberg (*Moll. Mioc. Pol.*, 1912, p. 178, pl. XI, fig. 11) — c'est une espèce bien distincte par sa spire plus courte, par son canal

non clos, par son ombilic plus ouvert, enfin par son ornementation plus grossière, à côtes moins nombreuses et plus tranchantes.

D'autre part un spécimen de M. Gibbio a été jadis envoyé à l'un de nous sous le nom *sublavatus* par Foresti, et il est carctérisé par sa carène plus continue, plus émoussée, par le moindre nombre de ses cordons, tant au-dessous de sa carène, sur la rampe, qu'au-dessus d'elle sur la base et le cou, ainsi que par l'effacement et l'écartement de ses côtes axiales, au dernier tour ; à cette mutation tortonienne, on paraît attribuer la dénomination *O. Forestri nobis.*

Enfin, dans leur étude paléontologique sur les faluns de la Touraine, MM. Yvolas et Peyrot ont démontré que la coquille de Touraine, confondue par Hoërnes avec son *Murex sublavatus*, doit porter le nom *Crassilabiata* Hilber, car elle s'en distingue par l'absence de carène, par l'épaisse nodosité de son ouverture et par son canal long et étroit.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl. XIII, fig. 37-38), coll. Duvergier ; Sallespisse, variété étroite (fig. 39), coll. Cossmann ; Orthez, coll. Peyrot ; Manciet, un spécimen incomplet, plus élancé, coll. Cossmann. — **Helvétien.**

779. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) **gibbovaricosa** *nov. sp.*
Pl. XIV, fig. 16-17.

Test épais. Taille moyenne ; forme buccinoïde, ventrue ; spire médiocrement élevée, à galbe conique, sous un angle apical de 50° ; six ou sept tours convexes, séparés par des sutures ondulées, peu profondes ; au début, douze côtes droites, aussi épaisses que la largeur de leurs intervalles, puis elles s'épaississent et s'espacent à la fin de l'avant-dernier tour ; l'ornementation spirale — qui comprend d'abord huit cordonnets plus serrés en arrière que sur la région antérieure de chaque tour — se modifie aussi à la fin de la croissance, un ou deux filets grossissent davantage, d'autres s'intercalent plus ou moins régulièrement, enfin l'ensemble est finement granuleux à l'intersection des accroissements. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, gibbeux par la présence de trois grosses varices écartées et muriquées, tandis que la côte intercalaire se réduit à un large épaississement peu proéminent ; deux cordons spiraux,

plus proéminents que les autres, marquent la périphérie de la base, sans former d'angle; le cou est brièvement excavé avec un bourrelet coudé et longitudinalement liré; rainure ombilicale imperforée.

Ouverture semi-lunaire, avec un court canal clos, non déversé sur la nuque; labre vertical, très épais, intérieurement muni de huit plis, plus écartés en arrière qu'en avant; columelle verticale, lisse, à bord externe large, détaché en avant de la rainure ombilicale.

Dim. Longueur : 32 mill.; diamètre : 20 mill.

R. D. — Exactement intermédiaire entre *O. sublavata* et *O. cœlata*, cette race se distingue de la première par l'absence d'angle et de crénelures au dernier tour, et de la seconde par son ornementation moins régulière, avec un filet plus saillant sur les tours de spire, deux ou trois gros cordons périphériques au dernier tour; enfin, elle est très différente de ces deux espèces par ses gibbosités variqueuses sur la dernière partie du dernier tour.

On peut aussi la comparer avec *O. Becki* Micht[i] qui a la spire plus courte, l'ornementation plus régulière, etc., ou avec *O. concepta* Bell. qui n'est pas variqueux et qui a moins de côtes, sans cordons plus saillants à la périphérique.

Loc. — Léognan (Carrère), unique (Pl. XIV, fig. 16-17), coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

780. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) **avitensis** *nov. mut.*

Pl. XIV, fig. 57 et Pl. XV, fig. 22-23.

1880. *Murex scalaris* Ben. Et. *Muricinæ*, p. 11, n° 11 (*n. Br.*).

Test médiocrement épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme buccinoïde, un peu ventrue; spire peu élevée, à galbe conique ou subconoïdal, à croissance rapide, sous un angle apical de 45° en moyenne; environ sept tours convexes en avant, un peu déprimés en arrière, d'abord étroits, mais dont la hauteur finit par atteindre la moitié de la plus grande largeur mesurée en avant; sutures linéraires, ondulées par

huit côtes axiales, noduleuses sur la région antérieure, atténuées sur la rampe inférieure, formant cependant une pyramide assez régulière et un peu tordue autour de l'axe; elles sont croisées par huit filets spiraux, alternant avec d'autres plus fins avec une très grande régularité; l'ensemble est très finement granuleux à l'intersection de lignes d'accroissement qui sont faiblement muriquées au-dessus de la suture. Dernier tour égalant à peu près les quatre cinquièmes de la hauteur totale, déprimé en arrière, arrondi à la périphérie de la base qui est excavée vers le cou, sous un bourrelet nuqual, peu proéminent mais contourné, qui est surtout liré longitudinalement et faiblement guilloché en travers: l'ornementation spirale s'y prolonge avec une extrême régularité, jusqu'à un cordon basal un peu plus épais que les autres, à partir duquel l'alternance cesse pour ne reprendre que tout à fait sur le cou; ombilic imperforé se réduisant à une rainure séparative entre le bourrelet et le canal siphonal.

Ouverture ovale, rétrécie à ses deux extrémités, terminée en avant par un canal court et clos; labre vertical un peu antécurrent vers la suture, taillé en biseau, intérieurement muni de six à sept crénelures courtes; columelle lisse, légèrement excavée, coudée en avant avec le canal; bord columellaire assez large, bien appliqué sur la base, se terminant à l'orifice du canal siphonal.

Dim. Longueur : 22 mill. ; diamètre : 12 mill.

R. D. — Nous ne pouvons admettre cette coquille aquitanienne ou infra-burdigalienne comme une variété d'*O. cœlata* qui caractérise plutôt le Burdigalien, mais qui a beaucoup plus de côtes axiales et une ornementation spirale bien plus fine ; le labre est aussi moins crénelé à l'intérieur par six dents au lieu de neuf plis lirés ; la columelle est un peu excavée comme celle d'*O. erinæ*; le galbe des tours ne ressemble aucunement à celui des coquilles du groupe d'*O. Basteroti*; nous sommes donc en présence d'une mutation bien définie pour laquelle nous avons hésité à ressusciter le nom *quinquedentatus* Grat., appliqué (pl. XXIV, fig. 24) à un *Fusus* qui a tous les caractères d'*Ocenebra*, mais muni de cinq grosses dents internes et d'un nombre de côtes supérieur, de sorte que la spire n'a pas le galbe polygonal. *Fusus fenstralis* Grat. (*ibid.* fig. 28) est dans

le même cas, avec une ornementation un peu différente. La plupart de ces espèces, insuffisamment grossies, se ressemblent entre elles, et nous sommes fréquemment embarrassés pour rétablir les types authentiques. D'autre part, il n'est pas toujours sûr de s'en référer à l'interprétation de Benoist; par exemple cette espèce avait été assimilée à *M. scalaris* Br. dans la plupart des coll. locales, sous l'inspiration de Benoist, qui avait ainsi étiqueté l'unique exemplaire de Mimbaste (Landes) signalé dans son Etude sur les *Muricinæ*.

Loc. — Saint-Avit, type unique (Pl. XV, fig. 22-23), coll. Duvergier; même loc., coll. Peyrot, coll. Degrange-Touzin; Mimbaste coll. Benoist. — **Aquitanien.**

Saucats (Peloua), variété plus courte (Pl. XIV, fig. 57), coll. de Sacy, toutes les coll. — **Burdigalien** infr.

781. Ocenebra (*Ocenebrina*) excœlata *nov. nom.* (1). Pl. XIV, fig. 29 et Pl. XVI, fig. 5-6.

1825. *Fusus lavatus* Bast. Mém. env. Bord., p. 62, pl. III. fig. 21 (*non* Brand.)
?1840. — — Grat. Atlas, pl. XXIV, fig. 26 (*mala*).
1840. *Fusus cœlatus* Grat. *Ibid.*, fig. 27 (*bona*), *non* Dujardin.
1840. *Murex sublavatus* Grat. *Ibid.*, pl. XXX, 11 (*non* Bast.).
1852. *Fusus cœlatus* d'Orb. Prod., III, p. 66, 26e ét., n° 1176 (*non* 1286).
1872. *Murex cœlatus* Bell. I. Moll. terz. Piem., I, p. 114, pl. VII, fig. 16 et 17 (var A).
1873. — — Ben. Cat. Sauc., p. 169, n° 556.
1880. — — Ben. Et. *Muricinæ*, p. 20, n° 9.
1903. *Ocenebrina cœlata* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 39.
1904. — — var. *tauroelongata* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 23 (= var. A Bell.).

Test assez épais et solide. Taille moyenne ou plutôt au-dessous; forme buccinoïde ou subfusoïde, un peu variable dans ses proportions; spire plus ou moins élevée, à galbe

(1) Le nom *Fusus cœlatus* Grat. (1840 date nominale de l'Atlas, en réalité 1848) est synonyme postérieur de *Fusus cœlatus* Duj. — 1837 — appliqué à une espèce de Touraine bien différente. Le double emploi a échappé à d'Orbigny, qui cite au n° 1236 *Fusus cœlatus* Duj. Touraine, et au n° 1176 *Fusus cœlatus* Grat. Bordeaux. On ne peut donc conserver à l'espèce du Bordelais le nom *cœlatus*, même en la faisant passer dans le *G. Ocenebra*.

conique ou presque subconoïdal quand la spire est écourtée ; environ sept tours convexes, jamais subanguleux, atteignant en hauteur la moitié de leur plus grande largeur ; sutures peu profondes, ondulées par une douzaine de côtes axiales, aussi épaisses que la largeur de leurs intervalles, s'étendant verticalement d'une suture à l'autre, croisées par six cordonnets réguliers, l'ensemble est finement muriqué par de fines lamelles d'accroissement. Dernier tour variant des sept neuvièmes aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base, très excavée vers le cou qui porte un assez gros bourrelet nuqual, fortement liré en long et faiblement guilloché en travers ; l'ornementation de la spire s'y prolonge sous la forme de rubans alternant avec des filets granuleux.

Ouverture semi-lunaire, terminée en avant par un canal clos et contourné ; labre vertical, un peu antécurrent vers la gouttière obsolète qui le sépare de la région pariétale, tranchant sur son contour, mais épaissi en deçà par la dernière côte, muni à l'intérieur — en face de cette côte — d'une rangée axiale de neuf crénelures qui se dédoublent en plis lirés vers le bord externe ; columelle à peu près rectiligne, à bord extérieur assez large, appliqué sur la base, se détachant en avant de la région ombilicale qui est close.

Dim. Longueur : 26 mill. ; diamètre : 14 mill. (forme typique) ; variété *tauroelongata* : 29 mill. sur 14 mill.

R. D. — Très commune dans la plupart des gisements d'Aquitaine, cette espèce a été bien figurée par Basterot, puis par Grateloup, sous sa forme typique et trapue ; la fig. 26 de l'Atlas est défectueuse et représente la variété élancée (A d'après Bellardi), à laquelle M. Sacco a attribué le nom *tauroelongata*, peu nécessaire attendu qu'on trouve les deux extrêmes dans les mêmes gisements, avec tous les intermédiaires : seule, l'ornementation reste constante. Comme l'a indiqué Bellardi, les spécimens du Bassin de Vienne appartiennent à une race distincte à cause de la dépression inférieure des tours de spire qui lui donnent complètement le galbe de *O. sublavata*.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XVI, fig. 5-6), coll. Cossmann ; même localité, var. *tauroelongata* (Pl. XIV, fig. 29), coll.

Duvergier ; Dax, Saucats, Cestas, Saint-Médard, etc..., toutes les collections ; Canéjan (Ht-Bouscat), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

782. **O. excœlata**, var. **merignacensis** *nov. var.*
Pl. XIV, fig. 38-39.

R. D. — Très voisine de la var. *tauroelongata*, cette variété ancestrale se distingue par son dernier tour plus court, par ses tours presque subanguleux parce qu'un filet médian est un peu plus saillant que les autres et qu'il existe — par suite — une rampe déclive au-dessus de la suture : l'ornementation spéciale est plus fine et plus serrée, et au dernier tour — qui est plus court — les filets intercalaires égalent presque les cordonnets principaux ; il en résulte un aspect plus régulier et plus finement muriqué. Benoist avait pressenti la nécessité de distinguer cette variété, aussi n'hésitons-nous pas à la caractériser, en insistant sur ce qu'il s'agit d'individus adultes, car il est difficile de séparer les jeunes individus d'*O. cœlata*.

Dim. Longueur : 26 millim. ; diamètre : 18 millim.

Loc. — Mérignac (Pontic), type (Pl. XIV, fig. 38-39), coll. Cossmann ; commune, toutes les coll. ; Peloua, toutes les coll., mais plus rare. — **Burdigalien** infr.

783. **O. excœlata**, var. **cestasensis** *nov. var.*
Pl. XIV, fig. 35.

R. D. — A l'inverse de la précédente, cette variété filiale se distingue de la forme typique par sa forme de massue, à spire encore plus courte, par son ouverture plus étroitement allongée, par son canal à peu près vertical ; en outre, les plis internes du labre ne sont pas anastomosés avec les crénelures d'ailleurs plus nombreuses et moins proéminentes ; l'ornementation rappelle complètement celle de *M. cœlatus* et n'a pas la finesse de celle de la var. *merignacensis*. Quant à *O. Becki* [Michelotti], avec lequel on a souvent confondu cette variété à cause de sa spire également courte, il a les tours très convexes et le canal tordu.

Dim. Longueur : 22 millim. ; diamètre : 10 millim.

Loc. — Cestas, commune, type (Pl. XIV, fig. 25), coll. Duvergier ; Pontpourquey, coll. Peyrot. — **Burdigalien** supr.

784. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) **bicaudata** [Borson].
Pl. XV, fig. 34-35.

1821. *Murex bicaudatus* Borson. Oritt. Piem., II, p. 61, pl. I, fig. 5 (*mala*).
1840. *Murex filosus* Géné. in Bell. et Michti. Sagg. oriti, p. 36, pl. III, fig. 1-2.
1841. — — Michti. Monogr. *Murex*, p. 25, pl. I, fig. 12-13.
1847. — — Michti. Foss. mioc., p, 247.
1847. *Murex bicaudatus* Sism. Syn., 2e éd., p. 40.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 74, 26e ét., no 1356*.
1869. *Murex filosus* Coppi. Cat. mioc. plioc. Moden., no 27.
1872. *Murex bicaudatus* Bell. I Moll. terz. Piem., I p. 212, pl. VII, fig. 14 *a b*.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïdo-ventrue ou purpuroïde; spire courte, à galbe conique; tours très peu convexes, séparés par des sutures linéaires, ornés de nombreuses costules axiales que croisent quatre ou cinq cordons spiraux, un peu irréguliers. Dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, convexe et gonflé jusque sur la base qui n'est excavée que vers le cou; les cordonnets spiraux y persistent en alternant assez régulièrement, et sont muriqués par ces accroissements; mais à la limite de la base et du cou un cordonnet plus fort limite la région excavée où il n'existe plus que des filets égaux et plus serrés, jusqu'au bourrelet très épais et très contourné qui se sépare du canal siphonal sans qu'il y ait réellement un ombilic perforé, de sorte que la coquille semble munie de « deux queues (*bicaudata*) ».

Ouverture assez réduite, étroite, resserrée à l'origine du canal qui est clos et court; labre à peu près vertical garni à l'intérieur de huit ou neuf denticules pliciformes; columelle verticale, lisse, avec un large bord externe, séparé du labre par une large gouttière superficielle, se repliant en avant vers le canal.

Dim. Longueur : 18 mill.; diamètre ventral : 10 mill.

R. D. — Caractérisé par son galbe ventru, par ses tours presque

plans, par ses sutures linéaires, par le dimorphisme de son ornementation basale, enfin par son large cou divisé en deux, canal et bourrelet, cette coquille s'écarte complètement de tous les autres *Ocenebrina* ci-dessus décrits ; son ornementation cancellée est tout à fait particulière et elle ne ressemble nullement à celle d'*O. imbricata* [Br.] qui a d'ailleurs un galbe tout différent et des tours convexes. Les échantillons de Salles sont bien conformes à la diagnose et aux figures un peu inexactes de la Monographie de Bellardi. L'espèce n'a pas été reprise par M. Sacco dans sa révision finale, et nous ne voyons rien dans Benoist qui y corresponde. *O. transversalis* M. de Serres est encore plus globuleux et a une ornementation spéciale très différente

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype (Pl. XV, fig. 34-35), coll. Cossmann, toutes les coll. ; Salles (Minoy), coll. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

785. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) *cf.* **Renierii** [Michti].

Pl. XV, fig. 7-8.

1842. *Fusus Renierii* Mich. in Sism. Syn., p. 36.
1847. — — Mich. Foss. mioc., p. 203, pl. IX, fig. 19.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 68, 26e ét., no 1230.
1872. *Murex Renierii* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 126, no 103, pl. VIII, fig. 17.

Test médiocrement épais. Taille petite (dans le Gers) ; forme relativement étroite, nassoïde ; spire assez élevée, à galbe conique ; six ou sept tours légèrement convexes, dont la hauteur atteint la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires, avec un peu de recouvrement d'un tour sur le précédent ; huit côtes axiales, subnoduleuses, s'étendant un peu obliquement d'une suture à l'autre, plus épaisses que leurs intervalles, quelques-unes même variciformes ; ornementation spirale composée de nombreux filets réguliers, squamuleux à l'intersection des accroissements, un peu plus serrés en arrière qu'en avant. Dernier tour un peu supérieur aux cinq septièmes de la hauteur totale, faiblement déprimé en arrière, ovalement arrondi jusque sur la base qui est médiocrement excavée sur toute la hauteur du cou, avec un

bourrelet nuqual bien guilloché, fortement contourné ; l'ornementation de la spire s'y prolonge avec une grande régularité sans filets intercalaires.

Ouverture étroitement semi-lunaire, terminée par un canal très court et clos à l'âge adulte, séparé du bourrelet par une rainure à peine perforée ; labre presque vertical, épaissi par la dernière côte, intérieurement muni de sept crénelures dentiformes, assez courtes ; columelle rectiligne, lisse, à bord externe assez large, détaché en avant de la région ombilicale.

Dim. Longueur : 14 mill. ; diamètre : 9 mill.

R. D. — Bien que cette coquille soit un peu plus étroite que le type unique de l'Helvétien du Piémont et que ses filets soient moins fins et moins serrés, nous n'osons l'en séparer pour ces faibles différences, car les autres critériums sont bien conformes à la figure publiée par Bellardi. Elle s'écarte d'ailleurs complètement de *Murex scalaris* Broch, parce que cette dernière espèce pliocénique a des tours très convexes et une ornementation spirale beaucoup plus saillante, à filets alternés. D'autre part, les individus que Hœrnes a figurés sous le nom *scalaris* (pl. XXV, fig. 5) ressemblent plus à notre coquille de Manciet et à la figure de *M. Renierii* qu'au véritable *scalaris*, comme l'a d'ailleurs observé Bellardi ; mais il se peut que ce soit encore une autre espèce tortonienne, de sorte que nous n'avons pas compris cette citation dans nos références synonymiques.

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. XV. fig. 7-8), coll. Duvergier. — **Helvétien.**

786. **Ocenebra** (*Ocenebrina*) **scabriuscula** [Grateloup]. Pl. XV, fig. 28-29.

1840. *Purpura scabriuscula* Grat. Atlas, pl. XXXV, fig. 19 (*mala*).
1840. *Purpura textiliosa* Grat. *Ibid.*, fig. 20 (*non* Lamk.).
1852. *Purpura subtextiliosa* d'Orb. Prod., III, p. 59, 26e ét., n° 1448 *.
1852. *Purpura scabriuscula* d'Orb. *Ibid.*, n° 1450.
1888. *Murex (Ocenebra) scabriusculus* Benoist. Et. *Muricinæ*, p, 11, n° 10.

Test épais et solide. Taille au-desous de la moyenne ; forme purpuroïde, ventrue, à diamètres inégaux ; spire médiocre-

ment élevée, en pyramide tordue autour de l'axe ; environ sept tours convexes, faiblement bianguleux en avant, avec une rampe déclive au-dessus des sutures qui sont ondulées par huit côtes axiales, se succédant d'un tour à l'autre avec un recul qui donne l'aspect tordu à la spire ; les côtes sont épaisses et noduleuses sur la région antérieure de chaque tour, plus atténuées sur la rampe postérieure qui est ornée de quatre filets spiraux, tandis que la région antérieure porte deux gros cordons avec un seul filet dans les intervalles ; l'ensemble est finement croisé par des lignes d'accroissement qui deviennent lamelleuses et antécurrentes vers la suture. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, orné de deux cordons plus proéminents que les autres, à la périphérie au-dessus de la rampe, il y en a six plus larges sur la base déclive et peu excavée, avec un seul filet remplissant l'intervalle, le tout est granuleux à l'intersection des accroissements ; il n'y a guère de lamelles muriquées que sur la rampe, vers la suture et sur la face antérieure des plus grosses varices.

Ouverture étroite, semi-lunaire, rétrécie dans l'espace laissé libre par le péristome très épais ; labre vertical, un peu antécurrent vers la gouttière pariétale, muni à l'intérieur de six crénelures, les trois inférieures dentiformes et épaisses, les trois supérieures pliciformes et plus obsolètes ; columelle très peu excavée, à bord externe lisse, longuement appliqué sur la base ; canal ouvert un peu contourné, brièvement tronqué, séparé — par un ombilic à peu près clos — du bourrelet nuqual qui est guilloché en travers et fortement coudé.

Dim. Longueur : 25 mill. ; diamètre ventral : 15 mill. ; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Les figures originales sont très défectueuses, celle de *Pupr. scabriuscula* indique même une columelle passablement excavée ; cependant nous nous conformons à l'interprétation de Benoist qui a attribué l'espèce au G. *Ocenebra* ; c'est d'ailleurs plutôt une *Ocenebrina* par tous ses caractères, et elle s'écarte nettement de toutes ses congénères de

l'Aquitaine par la régularité de sa pyramide, par ses granulations peu muriquées, par son canal non clos, par le dimorphisme de ses crénelures internes. Elle a le canal beaucoup plus court que *Murex imbricatus* Bon. et que *M. obtusus* Bell. qui ne sont d'ailleurs bianguleux, ni l'un, ni l'autre.

Loc. — Saint-Côme (près de Bazas), plésiotype (Pl. XV, fig. 28-29), coll. de Sacy; Saucats (Lariey), Mérignac, toutes les coll.; Léognan (les Sables), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

787. **Ocenebra** (*Heteropurpura*) **polymorpha** [Brocchi], var. **pliosubobtusa** Sacco.

Pl. XIV, fig. 24 et Pl. XV, fig. 4.

1814. *Murex polymorphus* Br. Conch. subap., p. 415, pl. VIII, fig. 4; pl. XIV, fig. 24; pl. XV, fig. 4.
1827. — — Defr. Dict. sc. nat., vol. 45, p. 544.
1831. — — Bronn. Ital. tert. Geb., p. 35.
1841. — — Michti. Monogr. *Murex*, p. 32, pl. II, fig. 6-7.
1847. — — Michti. Foss. mioc. p. 241.
1852 — — d'Orb. Prod., III, p. 74, 26e ét., no 1377*.
1872. — — Bell. I Moll. terz. Piem., p. 106, no 74 (*ex-parte*).
1880. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 9, no 6.
1903. *Ocenebra polymorpha* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 37.
1904. *Heteropurpura* var. *pliosubobtusa* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 19, pl. V, fig. 13.

Test plus ou moins épais selon les gisements. Taille moyenne; forme piruloïde, assez ventrue; spire médiocrement élevée, à galbe faiblement extra-conique; huit tours un peu étagés, imbriqués en avant par un angle subcaréné, séparés par des sutures profondes et ondulées; dix côtes axiales, noduleuses sur l'étroite région antérieure de chaque tour, atténuées et obliquement antécurrentes sur la large rampe déclive qui porte cinq ou six filets spiraux, finement muriqués par des plis d'accroissement se transformant en plis lamelleux au-dessus de la suture, tandis que la région antérieure ne porte que deux gros cordons dont l'un forme la carène. Dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la hauteur totale, orné comme la spire sur sa rampe, convexe

au-dessus de l'angle périphérique et jusqu'à la base excavée; on y compte six ou sept gros cordons fortement muriqués sur les côtes, plus finement dans leurs intervalles, avec un filet intercalaire également écailleux à l'intersection des plis d'accroissement; bourrelet nuqual presque vertical, guilloché, séparé du canal par une rainure guillochée.

Ouverture ovale rétrécie en avant et close sur le canal qui est assez long, un peu infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre tranchant, vertical, antécurrent vers la suture, liré à l'intérieur jusqu'à une rangée de denticules assez profondément en retrait; columelle faiblement excavée, lisse, à bord externe étroit, non détaché.

Dim. Longueur : 25 mill.; diamètre : 12,5 mill.

R. D. — La mutation miocénique se rapproche de la variété pliocénique signalée par Bellardi, figurée par M. Sacco sous le nom *pliosubobtusa*, qui s'écarte du type de Brocchi et surtout de nos spécimens de Castell'Arquato (coll. Cossmann), par ses côtes plus nombreuses, moins saillantes, moins écartées surtout et moins fortement hérissées de tubulures; les cordons spiraux du dernier tour sont, en outre, plus nombreux et moins écartés : il en résulte un aspect très différent quand on compare nos spécimens helvétiens avec ceux du Pliocène d'Italie. Quant au classement sous-générique, nous admettons — non sans hésitation — *Hetero purpura*, créé par Jousseaume pour ce fossile, en raison de ce que ses caractères sont intermédiaires entre *Ocenebra* et *Hadriania*.

Loc. — Salles (Largileyre), peu commune, plésiotype (Pl. XIV, fig. 24 et Pl. XV, fig. 4), coll. Cossmann; Manciet (Gers), un jeune spécimen, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

788. Vitularia lingua-bovis [Basterot].

Pl. XIV, fig. 33-34.

1825. *Murex lingua-bovis* Bast. Mém. env. Bord., p. 59, pl. III, fig. 10.
1833. — — Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 94.
1840. *Murex vitulinus* (1) Grat. Atlas, pl. XXXI, fig. 17-18 (*non* Lamk.).
1852. *Murex lingua-bovis* d'Orb. Prod., III, p. 75, 26e ét., no 1378*.

(1) Grateloup a créé une var. *edentula* pour les spécimens dépourvus de dents labiales; c'est simplement un caractère népionique.

1852. *Murex subvitulinus* d'Orb. *Ibid.*, p. 73, nº 1373 [1].
1873. *Murex lingua-bovis* Benoist. Cat. Saucats, p. 168, nº 550.
1904. — — Cossm. Ess. Pal. comp., p. 40, pl. II, fig. 25.

Test épais, mais souvent fragile au labre. Taille parfois assez grande; forme ventrue, biconique, purpuroïde; spire médiocrement allongée, tectiforme, à galbe régulièrement conique sous un angle apical de 50º; six tours subanguleux en avant, dont la hauteur atteint la moitié de la plus grande largeur; sutures linéaires, ondulées par une dizaine de côtes axiales, épaisses sur la région antérieure, angulo-noduleuses au-dessus de la rampe sur laquelle elles s'effacent en devenant antécurrentes; ornementation spirale remplacée par des rides granuleuses, irrégulièrement disséminés sur toute la surface. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, muni de six à huit varices lamelleuses qui représentent les arrêts de l'accroissement de l'ouverture, et qui se prolongent sur la base faiblement excavée jusqu'au bourrelet nuqual où elles forment des emboîtements tubulés; la surface est également chagrinée sans régularité jusqu'en deçà du bourrelet qui est séparé du canal par une fente ombilicale.

Ouverture très ample, ovale-fusoïde, avec une étroite gouttière postérieure; canal très court, incomplètement clos et plus ou moins resserré, échancré sur la nuque; labre épais, quoique tranchant sur son contour feuilleté par la dernière varice, presque vertical, mais antécurrent sur la rampe, intérieurement muni de quatre ou cinq tubercules inégaux, souvent très obsolètes en avant; columelle lisse, presque verticale, coudée à l'origine du canal, avec un bord externe largement calleux, bien appliqué sur la base; dent pariétale peu distincte.

Dim. Longueur : 68 mill.; diamètre ventral : 40 mill.; épaisseur transversale : 35 mill.

R. D. — Cette espèce est trop connue pour qu'il y ait lieu de la caractériser davantage; toutefois nous l'interprétons en la limitant au Burdi-

galien, attendu qu'on a confondu avac la forme typique du Miocène inférieur des mutations helvétienne ou tortonienne qui en sont bien distinctes comme on le verra ci-après.

Tout d'abord, il faut éliminer de la synonymie les provenances du bassin de Vienne, dont les figures (Hœrnes, pl. XXIV, fig. 1-3) représentent des spécimens moins élancés, à spire plus courte, dont le canal est, par contre, plus étroitement allongé, de sorte que le labre semble plus dilaté en avant ; l'ornementation ne varie guère, quoique les tours soient moins anguleux, peut-être par l'effet de l'usure du test. A cette mutation, on pourrait attribuer le nom *vindobonula nobis.*

D'après le spécimen que nous possédons de Colli Torinesi (coll. Cossmann), la mutation helvétienne figurée par M. Sacco (1904, pl. XVII, fig. 17-19) est au contraire caractérisée par son galbe rhomboïdal, par sa spire encore plus courte, par son angle plus net, par ses douze côtes axiales, par ses grosses dents labrales, par son canal épais soudé au bourret nuqual : nous attribuons à cette mutation le nom *Saccoï*. On trouvera ci-après une autre mutation tortonienne, des Landes.

Loc. — Léognan (Coquillat), plésiotype (Pl. XIV, fig. 33-34), coll. Duvergier, toutes les coll.; commune dans la plupart des gisements burdigaliens de la Gironde et des Landes. Non signalé dans l'Aquitanien (Dollfus). Saint-Paul-lès-Dax *fide* Grateloup. — **Burdigalien.**

789. Vitularia salbriacensis *nov. sp.*

Pl. XIV, fig. 30-31.

1840. *Murex vitulinus* Grat. Atlas, *pars. exclus. fig.*

Test épais. Taille moyenne ; forme purpuroïde, assez ventrue, presque rhomboïdale ; spire courte, tectiforme, à galbe faiblement extra-conique ; sept tours excavés en arrière, imbriqués en avant par une carène très voisine de la suture qui est profonde et ondulée par huit côtes axiales, dentelées et muriquées sur la carène antérieure, sublamelleuses et antécurrentes sur la rampe postérieure ; les intervalles très larges portent seulement de rares pustules irrégulièrement disséminées jusque sur les plis d'accroissement qui sont fasciculés sur la face antérieure des varices. Dernier tour à peu près égal aux cinq sixièmes de la hauteur totale, polygonal, bien excavé sous la couronne périphérique de tubercules

subépineux, rapidement — mais faiblement — excavé à la base et sur le cou qui est formé d'un bourrelet non infléchi, avec une fente ombilicale contre le canal siphonal.

Ouverture étroitement semi-lunaire, avec une gouttière postérieure très superficielle, et un canal court vertical, non clos, très resserré; labre épais, vertical, antécurrent vis-à-vis de la rampe, intérieurement muni de cinq dents obsolètes, groupées sur la région antérieure, tandis qu'il n'en existe pas vis-à-vis de la rampe; columelle lisse, verticale, non coudée à l'origine du canal le long duquel elle se termine en pointe effilée; son bord externe est large et bien appliqué sur la base, il ne se détache qu'à la hauteur de l'ombilic.

Dim. Longueur : 31 mill.; diamètre ventral : 18 mill.; épaisseur transversale : 15 mill.

R. D. — Il n'est pas possible de confondre cette mutation avec *V. lingua-bovis* qui a la spire plus élancée, moins nettement et moins antérieurement carénée; ses tubercules subépineux n'ont aucune analogie avec les nodosités anguleuses de l'espèce burdigalienne; ses pustules chagrinées sont plus disséminées sur la surface; au dernier tour, ses varices sont plus régulières jusqu'au bourrelet nuqual, celui-ci est plus redressé; l'ouverture est beaucoup moins ample, à péristome plus épais, non réfléchi à l'extérieur; enfin son canal et sa columelle forment une ligne verticale continue, sans aucun coude.

Nous n'avons pas repris pour cette mutation le nom *subvitulinus* qui ne peut s'appliquer qu'aux figures de Grateloup, citées par d'Orbigny; ces figures, d'ailleurs mauvaises, ne peuvent représenter que l'espèce de Basterot et non la provenance de Saubrigues.

Si l'on compare *V. salbriacensis* avec *V. Saccoi*, on remarque que cette dernière, avec une spire plus courte, est moins muriquée au dernier tour, ses varices, plus nombreuses, sont moins feuilletées; enfin, le canal de *V. Saccoi* est plus épais, plus infléchi, avec une ouverture moins étroite. Il est bien évident que la forme helvétienne établit une sorte de transition entre la forme burdigalienne et celle du Tortonien : l'évolution est très nette et justifie complètement la séparation de trois mutations distinctes, tandis que la coquille vindobienne se rapproche plus du véritable *lingua-bovis*.

Loc. — Saubrigues, rare (Pl. XIV, fig. 30-31), coll. Cossmann. — **Tortonien.**

790. **Hadriania mioincrassata** Sacco.
Pl. XIV, fig. 9 et 41-44.

1856. *Murex craticulatus* Hœrn. Tert. Beck. Wien., I, p. 234, pl. XXIV, fig. 10 (*sola*).
1872. — — var. A-C Bell. I, Moll., terz., Piem., I, p. 109.
1880. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 10, nº 7.
1885. *Ocenebra craticulata* Hœrn. et Auing. Gaztrop., p. 220, pl. XXX, fig. 4.
1894. *Ocenebra (Hadriania) craticulata* Deg.-Touz. Et. prél. Orthez, p. 56.
1903. *Hadriania craticulata* Cossm. Ess. Pal. comp., Vᵉ livr., p. 45, pl. II, fig. 9.
1904. *Hadriania mioincrassata* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 22, pl. XXIII, fig. 21.
1912. *Ocenebra craticulata* Friedb. Moll. mioc. Pol., p. 130, texte fig. 43, pl. XII, fig. 13.

Test peu épais. Taille un peu au-dessous de la moyenne (Béarn et Gironde); forme fusoïde, relativement étroite; spire médiocrement élevée, étagée; six ou sept tours anguleux, avec une rampe déclive ou subexcavée au-dessous de cet angle submédian; dix à douze côtes axiales, noduleuses sur la région antérieure de chaque tour, carénées sur l'angle, atténuées sur la rampe postérieure; ornementation spirale composée de nombreux cordons plus ou moins régulièrement alternés, finement muriqués par des lignes d'accroissement très serrées, peu ou point sinueuses, même sur la rampe postérieure; l'aspect de l'ensemble est un peu variable selon la saillie plus ou moins proéminente des côtes et des cordons qui tendent à s'égaliser chez certains individus, en même temps que les côtes s'atténuent et que l'angle périphérique devient plus continu, moins caréné. Dernier tour atteignant les quatre cinquièmes de la longueur totale, arrondi au-dessus de la rampe, déclive puis excavé sur la base et vers le cou, avec un très faible bourrelet nuqual, tordu contre la dépression ombilicale qui est close; l'ornementation de la spire s'y prolonge avec les mêmes variations que nous avons signalées.

Ouverture ovale, très rétrécie en avant où elle se termine par un assez long canal, légèrement tordu, clos à l'état adulte — ce qui est rare ; labre assez mince et tranchant, vertical, intérieurement muni de huit plis peu saillants, inéquidistants ; columelle un peu excavée, infléchi, avec le canal, à bord externe bien appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 20 mill. ; diamètre : 10 mill.

R. D. — En admettant qu'on réserve le nom *craticulatus* pour la forme typique (Bologne coll. Cossmann) du Pliocène qui a les tours peu carénés, les côtes nombreuses, le canal très fortement rejeté en dehors, il faut nécessairement en séparer, ainsi que l'ont fait Bellardi et Sacco, la mutation répandue dans tout le Miocène moyen et supérieur, où elle est encore très variable. Quant aux individus du Bassin de la Vienne (Gnutersdorf, coll. Cossmann) à spire tectiforme et à canal court, représentés sur les figures 9 et 11 de la planche XXI dans l'Atlas de Hœrnes, ils appartiennent à un autre groupe presque océnébiforme, et il y a lieu de leur attribuer le nom *H. vindobonica nobis.*

Loc. — Sallespisse, plésiotype (Pl. XIV, fig. 41-42), avec var. *evanescens* (fig. 43-44), coll. Cossmann, coll. Duvergier ; Salles (Largileyre), forme plus élancée (fig. 9), coll. Duvergier ; Orthez (Paren), coll. Cossmann, don de M. Degrange-Touzin. — **Helvétien.**

791. **Hadrinia minutisquama** *nov. sp.* Pl. XV, fig. 55.

Test peu épais, assez fragile vers le labre. Taille au-dessous de la moyenne ; forme piruloïde ou siphonalioïde ; spire assez courte, à galbe conique sous un angle apical de 55° ; six tours environ, peu convexes en avant, déclives en arrière, dont la hauteur n'atteint pas tout à fait la moitié de la plus grande largeur, mesurée contre la suture antérieure ; sutures profondes, finement ondulées par une quinzaine de côtes axiales, non noduleuses, un peu plus épaisses que la largeur de leurs intervalles, s'étendant d'une suture à l'autre, mais ne se succédant pas d'un tour à l'autre ; elles sont croisées par huit cordonnets principaux entre lesquels il existe un filet plus fin, l'ensemble finement garni de squames muriquées

qui affectent une réelle régularité. Dernier tour un peu inférieur aux six septièmes de la hauteur totale, déclive en arrière, mais non subanguleux à la périphérie où il s'arrondit jusque sur la base excavée vers le cou; les côtes s'y prolongent très en avant, en s'amincissant, et le bourrelet nuqual se réduit à un gonflement non limité, adjacent au canal, sans aucune trace d'ombilic; l'ornementation spirale et squamuleuse persiste également jusqu'à ce bourrelet qui est simplement liré longitudinalement.

Ouverture grande, piriforme, à canal largement ouvert, un peu tordu, médiocrement long, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre à peu près vertical, tranchant sur son contour, intérieurement lacinié; columelle médiocrement excavée, lisse, infléchie en avant avec le canal, à bord externe peu calleux, limité par la cessation du vernis.

Dim. Longueur : 21 mill.; diamètre : 15 mill.

R. D. — Plus courte, plus piruloïde que *H. mioincrassata*, cette espèce n'a jamais les tours subanguleux comme ceux de sa congénère helvétienne; elle est surtout caractérisée par l'élégance et la régularité de ses squamules qui rappellent ceux de *H. textiliosa* (Lamk.), dans l'Eocène parisien; toutefois, la coquille d'Aquitaine s'en distingue par son canal moins allongé, par ses côtes axiales plus épaisses et plus persistantes sur le cou. La coquille de Dax, que Grateloup a désignée avec un point de doute sous le nom *Purpura textiliosa* (*subtextiliosa* d'Orb.), n'a aucun rapport avec celle-ci : comme on l'a vu plus haut, Benoist l'a réunie avec *O. scabriuscula*; d'ailleurs, la vue du côté du dos, dessinée au trait par Grateloup, montre un bourrelet contourné et échancré qui ne ressemble guère à celui d'*H. minutisquama*; en outre, il y a sur les tours un angle limitant une rampe postérieure qui n'existe pas dans ce dernier. Par conséquent, l'assimilation faite par Grateloup — et la correction qui en est résultée dans le Prodrome de d'Orbigny — sont à négliger complètement.

Loc. — Léognan (le Thil), unique (Pl. XV, fig. 55), coll. de Sacy; Saucats (Lariey), coll. Duvergier; Pessac (Lorient), coll. de Sacy; Peyrère, variété, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

Cestas, un individu usé et douteux, coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

792. **Hadriania** (*Pseudomurex*) **cantharoides** *nov. sp.*
Pl. XIV, fig. 36-37 et Pl. XVII, fig. 17-18.

Test assez épais. Taille un peu au-dessous de la moyenne; forme de *Cantharus*, médiocrement ventrue; spire peu élevée, à galbe conique; tours anguleux, avec une rampe déclive au-dessus de la suture qui est ondulée par huit côtes axiales, noduleuses sur la région antérieure de chaque tour, atténuées et obliquement antécurrentes sur la rampe inférieure; elles sont croisées par des cordons spiraux, dont un (ou même deux sur les premiers tours) sont plus saillants que les autres; l'ensemble très serré, avec de fins sillons séparatifs, est décussé par des accroissements muriqués qui y découpent de fines écailles. Dernier tour atteignant presque les deux tiers de la hauteur totale, anguleux au-dessus de la rampe postérieure, avec un ou deux autres cordons au moins aussi proéminents au-dessus du premier; les autres cordons alternés et muriqués se succèdent sur la base arrondie, tandis que les côtes noduleuses s'amincissent sur la région faiblement excavée, jusqu'au cou qui porte un bourrelet faiblement gonflé et guilloché; une étroite fente ombilicale le sépare du bord columellaire.

Ouverture haute, semi-lunaire, munie en arrière d'une étroite gouttière non limitée du côté de la région pariétale, terminée en avant par un canal largement ouvert, brièvement tronqué à son extrémité, à peine échancré sur la nuque; labre épais, vertical, un peu antécurrent vers la suture, crénelé à l'intérieur par douze à treize plis courts, bifides ou trifides, persistant jusqu'à la troncature du canal; columelle lisse, à peu près verticale, non excavée, à peine infléchie avec le canal; son bord externe peu calleux s'applique sur la base et se détache de la fente ombilicale, pour se terminer en pointe effilée à la troncature antérieure du canal.

Dim. Longueur probable : 20 à 24 mill.; diamètre ventral : 14 mill.; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Beaucoup moins anguleuse — et non carénée — que le génotype *Pseudomurex bracteatus* [Br.], cette coquille aquitanienne a plutôt l'aspect de *M. alternatus* Micht[i], quoiqu'elle soit plus étroite et moins nettement anguleuse au dernier tour, avec une fente ombilicale plus étroite ; d'autre part, *P. Becki* [Micht[i]] tel que M. Sacco l'a récemment figuré d'après un spécimen tortonien de Stazzano, paraît avoir les tours plus arrondis et le canal plus long, plus recourbé, avec une ouverture moins ample. *P. cantharoides* a vaguement l'aspect d'un *Cantharus* son ornementation muriquée l'écarte complètement des *Buccinidæ* qui ont d'ailleurs le cou plus échancré ; enfin, *Hadriania s. str.* a le canal plus long, plus tordu, de sorte que l'ouverture est moins ample.

Loc. — Pessac (Lorient), type de la diagnose, pas tout à fait complet (Pl. XVIII, fig. 17-18), coll. de Sacy ; Mérignac (Baour), spécimen plus complet, peu différent (Pl. XIV, fig. 36 37), coll. Duvergier ; La Brède Moras), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

793. **Eupleura subanceps** [d'Orb.]. Pl. XII, fig. 24-25.

1833. *Murex pulchellus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 99 (*non* Lx.).
1840. *Ranella anceps* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 28, 30 (*non* Lamk).
1852. *Ranella subanceps* d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., 1411.
1873. *Ranella anceps* Benoist. Cat. Saucats, p. 174, no 573.

Test médiocrement épais, presque toujours usé ou même décortiqué par la fossilisation. Taille petite ; forme étroite, beaucoup plus longue que large ; spire turriculée, non étagée ; six ou sept tours convexes, dont la hauteur atteint à peu près la moitié de la largeur, séparés par des sutures festonnées par le débordement des varices continues, diamétrales et tranchantes, ainsi que les deux côtes axiales qui sont intercalées sur la face dorsale et sur la face ventrale ; les unes et les autres sont traversées par trois cordons spiraux et granuleux à l'intersection des costules intermédiaires seulement. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que sur le bourrelet nuqual, recourbé et guilloché par l'aboutissement des côtes ; quatre cordons granuleux divergent en éventail sur la face postérieure des deux varices diamétralement opposées.

tandis que leur face antérieure porte des exfoliations muriquées; l'état d'usure de la surface ne permet pas de distinguer d'autre ornementation, et encore les spécimens usés pour la plupart semblent totalement lisses dans le sens spiral; rainure ombilicale imperforée.

Ouverture petite, subrhomboïdale, terminée en avant par un canal resserré, incurvé, brièvement tronqué à son extrémité; labre vertical, épaissi par la dernière varice qui n'est pas tranchante comme sur la spire, intérieurement muni de six dents obsolètes; columelle lisse, excavée, coudée à l'origine du canal; bord columellaire bien appliqué sur la base, détaché en avant et effilé en pointe le long du canal.

Dim. Longueur : 12 mill.; diamètre ventral : 6 mill.; épaisseur transversale : 4 mill.

R. D. — L'échantillon dessiné au trait dans l'Atlas de Grateloup ressemble exactement aux spécimens du Burdigalien; dans la légende, il n'est fait aucune mention des cordons granuleux qu'on observe sur ces derniers; d'autre part, ce *R. anceps* Grat. (*non* Lamk.) est indiqué dans l'Atlas comme provenant de l'Oligocène de Gaas, alors que l'étiquette de la collection Grateloup porte : Dax (Cabannes), de sorte qu'il n'y pas de raison de ne pas appliquer le vocable *subanceps* à la forme burdigalienne.

Quant à la coquille du Bassin de la Vienne, d'après la figure de l'ouvrage de Hœrnes, elle nous paraît manifestement distincte par son galbe plus étroit, par son ornementation, par ses tours plus convexes et étagés; nous ne le mentionnons donc pas dans notre synonymie, et encore moins *Aspella anceps* de Volhynie, figurée par M. Friedberg (Moll. mioc. Pol., p. 183, pl. XI, fig. 16), qui n'est peut-être pas une *Eupleura*.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XII, fig. 24-25), coll. de Sacy, toutes les coll. — **Burdigalien.**

TYPHINÆ.

Tubulures de communication avec l'extérieur.

TYPHIS Montfort, 1910.

S. stricto. — Quatre varices épineuses, distinctes des tubes; canal court infléchi. G. T. *M. tubifer* Brng.; Eoc. Trois espèces à tous les niveaux.

Pterotyphis Jouss., 1879. — Trois varices foliacées, soudées aux tubes; canal ailé, clos. G.-T. *T. pinnatus* Brod. Viv. Une espèce aquitanienne.

Cyphonochilus Jouss., 1879. — Quatre varices lisses, soudées aux tubes; canal court, infléchi. G.-T. *T. arcuatus* Hinds; Viv. Deux espèces aux divers niveaux.

Ces deux derniers sont, en réalité, des Genres bien distincts de *Typhis* et de ses autres Sections, par le fait de la soudure antécurrente des varices avec les tubes : il en résulte une différence d'aspect qui frappe tout de suite les yeux de l'observateur.

794. **Typhis horridus** [Brocchi]. Pl. XV, fig. 17-18.

1814. *Murex horridus* Brocchi. Conch. subap., p. 405, pl. VII, fig. 17.
1831. *Murex tubifer* Bronn. Nat. tert. Gerb., p. 34 (*non* Lamk.).
1833. *Typhis horridus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 160.
1840. *Murex horridus* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 21.
1841. *Typhis horridus* Mich^ti^. Monogr. *Murex*, p. 5, pl. I, fig. 1-2.
1847. — — Mich^ti^. Foss. mioc., p. 230.
1852. — — Bronn. Leth. grogn., III, p. 525, pl. XII, fig. 14.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét., no 1397*.
1856. *Murex (Typhis) horridus* Hœr. Tert. Beck. Wien., I, p. 260, pl. XXVI, fig. 9.
1871. *Typhis horridus* d'Anc. Mal. plioc. ital., p. 51, pl. VI, fig. 9.
1872. — — Bell. 1, Moll. terz. Piem., I, p. 39.
1873. — — Cocconi. Enumer. Moll. Parm., p. 22.
1880. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 6, no 1 (*ex-parte*).
1903. — — Cossm. Ess. Pal. Comp., Ve livr., p. 57.
1904. *T. (Hirtotyphis) horridus* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 17 (*pars*), pl. IV, fig. 15-16.

Test médiocrement épais, néanmoins assez solide. Taille moyenne, parfois même assez grande pour ce Genre; forme hérissée, relativement trapue, dont la hauteur ne dépasse pas beaucoup le diamètre, épines comprises; spire médiocrement élevée, à galbe conique sous un angle apical de 50o; protoconque lisse, minuscule, rarement intacte, composée de deux tours brillants, dont un nucléus papilleux; huit

tours post-embryonnaires, étagés, d'abord convexes, mais bientôt anguleux et armés d'aspérités très saillantes sur la périphérie de cet angle; les quatre varices principales portent de longues épines droites et aiguës, dans les intervalles desquelles il y a une tubulures médiane, un peu moins saillante; tout le reste de la surface est lisse. Dernier tour dépassant les deux tiers de la hauteur totale, orné comme les précédents jusque sur la base qui est largement excavée sous le bourrelet nuqual formé d'emboîtements tubulés et séparé du canal siphonal par une fente imperforée; les varices portent chacune trois épines, la plus longue est celle du bas, la plus courte est celle du haut; on aperçoit quelquefois sur le dos, à la fin de la croissance du dernier tour, trois filets spiraux et très obsolètes qui divergent vers la face postérieure de la varice ultime.

Ouverture petite, arrondie, à péristome continu et fermé, détaché sur tout son contour; canal antérieur assez long, clos, recourbé, dépassant l'extrémité du bourrelet dans une autre direction et tronqué à son extrémité; labre vertical et tranchant, la dernière varice très épineuse étant située bien en deçà de son contour; columelle lisse, excavée, à bord externe non appliqué ni réfléchi.

Dim. Longueur : 20 mill.; diamètre ventral : 14 mill.

R. D. — La comparaison des échantillons tortoniens de Saubrigues et hélvétiens du Béarn avec ceux du Pliocène d'Italie (coll. Cossmann) ne laisse subsister aucune hésitation sur la présence de l'espèce de Brocchi dans ces gisements : ce sont bien les mêmes épines, très longues, non recourbées comme celles de *T. tubifer*, ainsi que la spire relativement courte, avec l'angle situé presque au milieu de chaque tour. Mais toutes les provenances du Miocène inférieur d'Aquitaine appartiennent à une mutation distincte, comme on le verra ci-après. En ce qui concerne les fossiles du Bassin de Vienne, les figures de l'Atlas de Hœrnes sont identiques aux individus de la Toscane et de Saubrigues ; nous avons, il est vrai, sous les yeux des spécimens de Vöslau (coll. Cossmann) qui paraissent moins trapus que les figures précitées, mais cette apparence peut être attribuée à ce que leurs épines ont pu être écourtées par l'usure, les autres critériums étant les mêmes.

Loc. — Saubrigues, plésiotype (Pl. XV, fig. 17-18), coll. Cossmann; Saint-Jean de-Marsacq, *fide* Grateloup. — **Tortonien.**

Sallespisse, coll. Cossmann. — **Helvétien.**

795. **Typhis intermedius** Bellardi. Pl. XV, fig. 11-12.

1825. *Typhis tubifer* Bast. Mém. env. Bord., p. 60 (*non* Lk., *nec* Grat.).
1840. *T. horridus* Grat. Atlas, *pars. exclus. fig.* (*non* Br.).
1872. *T. intermedius* Bell. (*l. c.*), p. 40, pl. IV, fig. 1.
1873. *T. horridus* Ben. Cat. Saucats, p. 170, n° 558 (*non* Br.).
1880. — Ben. Et. *Muricinæ*, p. 6, n° 1 (*ex-max. parte*).
1880. *T. intermedius* Ben. *Ibid.*, n° 2.

R. D. — Sans reprendre en détail la diagnose de cette mutation ancestrale de *T. horridus*, il suffit — à l'instar de Bellardi et de Benoist — de faire ressortir les caractères distinctifs qui en justifient la séparation : spire plus allongée, le dernier tour étant moins élevé; épines plus courtes, même quand elles ne sont pas usées comme celles du type figuré par Bellardi; rampe inférieure de chaque tour plus déclive; rainure ombilicale moins profonde, plus superficielle; canal siphonal et bourrelet nuqual un peu moins recourbé sur le cou; ouverture un peu plus ovale.

Comparé au génotype *T. tubifer*, *T. intermedius* s'en distingue immédiatement par ses épines non recourbées; on sait que cette courbure a motivé la création, par M. Jousseaume, d'une section *Hirtotyphis* que M. Sacco a reprise dans sa Monographie, mais qui ne paraît guère nécessaire : c'est seulement un caractère ancien que n'ont pas conservé les *Typhis* néogéniques.

Dim. Longueur : 26 millim.; diamètre ventral (épines comprises) : 18 millim.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XV, fig. 11-12), coll. de Sacy. Tous les gisements burdigaliens, toutes les collections : il faut exclure la citation aquitanienne de Saucats (Lariey), d'après une annotation manuscrite de Benoist sur l'exemplaire de son Etude sur les *Muricinæ*, offert à l'un de nous. — **Burdigalien.**

796. **Typhis peyreirensis** *nov. sp.* Pl. XVI, fig. 34-35.

Test médiocrement épais. Taille petite; forme trapue, hérissée; spire courte, pointue, à galbe conique sous un angle apical de 40°; protoconque lisse, composée de trois

tours, dont un nucléus papilleux; cinq tours postembryonnaires, étroits, étagés en arrière par un angle qui sépare une rampe aplatie au-dessus de la suture linéaire; quatre varices épineuses, entre lesquelles il y a une longue tubulure, située plus près de la varice suivante que de la précédente; les tubes tronqués sont plus longs que les épines très aiguës, les uns et les autres sont infléchis dans la direction du sommet au lieu de diverger orthagonalement; le reste de la surface est complètement lisse. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, ses varices portent trois épines, l'inférieure seule assez longue, moins cependant que les tubes intercalaires; base fortement excavée sous le cou dont le bourrelet nuqual, faiblement emboîté, se renverse beaucoup sur la nuque; à l'état adulte, il est soudé contre le canal siphonal.

Ouverture petite, ovale, à péristome continu et détaché sur tout son contour qui est dans un plan vertical; canal clos, largement aplati sur sa face ventrale quand la coquille est intacte et adulte; labre tranchant, la dernière varice située bien en deçà du contour; columelle médiocrement excavée.

Dim. Longueur : 10,5 mill.; diamètre : 7 mill.

R. D. — Cette coquille aquitanienne se rapproche plus de *T. horridus* que de *T. intermedius* par les proportions de sa spire; mais elle a une rampe spirale encore plus aplatie, de sorte que l'angle épineux est situé plus en arrière; en outre, ses épines divergent plutôt vers le bas, elles sont toujours plus courtes que les tubes et ceux-ci ne sont pas au milieu de l'intervalle des varices; au dernier tour, l'épine inférieure est la seule allongée, les deux autres sont très courtes, au lieu de décroître graduellement.

Loc. Peyrère, peu rare, type (Pl. XVI, fig. 34-35), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

PTÉROTYPHIS Jousseaume, 1879.

Forme d'*Alipurpura*, mais chacune des trois carènes peu foliacées se termine, à la partie inférieure, par une tubulure creuse et assez longue, au lieu d'une saillie plus ou moins

épineuse; ornementation composée de cordons ou rubans spiraux et finement striés, dont les sillons séparatifs sont ponctués; ces cordons forment des nodosités à l'intersection des carènes, et les sillons se creusent d'un trou circulaire, non perforé, sur chacune des faces des trois varices; ouverture étroitement ovale, à péristome continu et à canal clos, assez court. G.-T. : *Typhis pinnatus* Broderip; Viv. (1).

797. **Pterotyphis tripterus** [Grateloup].

Pl. XV, fig. 13-14.

1836. *Typhis tripterus* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 160.
1840. *Murex tripterus* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 22 (*non* Lamk.).
1852. *Typhis tripterus* d'Orb., Prod., III, p. 15, 26e ét. A, no 225.

Test un peu épais et solide. Taille assez petite; forme tricarénée, étroite; spire élevée, à galbe pyramidal, un peu tordue autour de l'axe; six tours peu convexes, dont la hauteur dépasse la moitié de la largeur, ornés comme il est indiqué dans le diagnose générique; sutures linéaires, peu profondes, à recouvrement de chaque tour sur le précédent; les tubulures assez larges sont presque soudées à celles du tour précédent, au-dessus d'elles il y a — sur chaque tour — trois nodosités correspondant aux cordons spiraux. Dernier tour inférieur aux deux tiers de la hauteur totale, ovoïde jusqu'à la base faiblement excavée sous le bourrelet nuqual à emboîtements qui est soudé au canal siphonal, sans aucune fente ombilicale; chaque varice porte cinq nodosités au-dessus de sa tubulure et il y a encore quelques cordons sur la nuque; l'ensemble est orné comme la spire.

Ouverture conforme à la diagnose; le canal n'est pas toujours complètement clos; bord columellaire non détaché de la base; la face antérieure de la dernière varice, un peu feuilletée sur la carène, porte cinq ou six petites excavations circulaires, non muriquées.

Dim. Longueur : 18 mill.; diamètre : 8 mill.

---

(1) Essais Pal. comp., Ve livr., p. 13.

R. D. — Nous ne connaissons rien de semblable dans aucun Bassin, et c'est pourquoi nous avons admis le genre de Jousseaume qui est intermédiaire entre *Murex* et *Typhis*, dont le galbe ressemble à celui d'*Alipurpura*, tandis que la surface, peu muriquée, présente une ornementation qu'on ne rencontre pas dans les autres groupes de *Typhinæ* : seules les tubulures rattachent cette coquille aux *Typhis*, car ce ne sont pas des épines muriquées, superficielles, elles font communiquer l'intérieur de la coquille avec l'extérieur, ce qui n'a jamais lieu chez les *Muricinæ*. *M. tripterus* a été décrit comme provenant de Gaas, mais les échantillons de l'Aquitanien paraissent bien conformes à la figure dessinée par Grateloup ; en tout cas, c'est, jusqu'à présent, le premier et le seul représentant de ce genre, à l'état fossile.

Loc. — Léognan (le Thil), très rare, plésiotype (Pl. XV, fig. 13-14), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

Dax (Saint-Paul-lès-Dax), *fide* Grat. — **Burdigalien** inférr.

798. Cyphonochilus fistulosus [Brocchi].

Pl. XV, fig. 32-33.

1814. *Murex fistulosus* Brocchi. Conch. subap., p. 394, pl. VII, fig. 12
1841. *Typhis fistulosus* Michti. Monogr. *Murex*, p. 6, pl. 1, fig. 3-5.
1847. — — Michti. Foss. mioc., p. 230.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét., no 1396 (*ex min. parte*).
1856. — — Hœrn. Tert. Beck. Wien., I, p. 261, pl. XXVI, fig. 11.
1868. — — Foresti. Cat. Moll. plioc. Bol., p. 23.
1869. — — Coppi. Cat. foss. mioc. Mod., p. 27.
1871. — — d'Anc. Mal. plioc. ital., p. 52, pl. VI, fig. 10.
1872. — — Bellardi. *Loc. cit.*, I, p. 40.
1873. — — Benoist. Cat. Sac., p. 170, no 559.
1890. — — Benoist. Et. *Muricinæ*, p. 6, no 3 (*ex min. parte*).
1903. *Cyphonochilus fistulosus* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 61, pl. III, fig. 2.
1904. — — Sac. *Ibid.*, XXX, p. 17, pl, IV, fig. 17-18

Test épais et solide. Taille au-dessus de la moyenne ; forme ovoïdo-conique, peu ventrue ; spire assez élevée, à galbe conique sous un angle de 40° ; protoconque lisse, conoïdale, composée de trois tours convexes, à nucléus minuscule ; cinq ou six tours post-embryonnaires, séparés par des sutures

linéaires et ondulées, peu convexes, quoique étagés par une couronne de tubulures courtes et comprimées, qui se succèdent d'un tour à l'autre en formant une pyramide régulière à quatre pans; ces tubulures se soudent à des costules obsolètes et rétrocurrentes qui tiennent lieu de varices sans épines; le reste de la surface est lisse, sauf quelques accroissements coudés au niveau des tubulures. Dernier tour atteignant au moins les trois cinquièmes de la hauteur totale, très arrondi, puis excavé à la base sous le bourrelet nuqual qui est faiblement emboîté, peu renversé en dehors et soudé au canal siphonal.

Ouverture petite, ovale, à péristome continu et détaché, dans un plan légèrement oblique; canal siphonal peu allongé, clos, non infléchi; labre tranchant, la dernière varice située bien en deçà du contour; columelle excavée, lisse.

Dim. Longueur : 12 mill.; diamètre : 5,5 mill.

R. D. — Il n'y a aucune différence appréciable entre les spécimens de Saubrigues et ceux du Pliocène d'Italie (coll. Cossmann), d'Espagne, des Alpes-Maritimes ou du Bassin de Vienne (même coll.). Cette espèce apparaît dans l'Helvétien et s'étend dans le Plaisancien ; d Orbigny ne l'a pas citée dans son 27e étage, et au Miocène, il indique — d'après les figures de Grateloup qui représentent *T. Gaasensis* — Gaas, Lesbarritz et Bordeaux, ce gui est complètement inexact : il ne faut en retenir que la citation du Piémont (Turin). D'autre part, Benoist qui signalait d'abord cette coquille à Le Sime, ce qui est invraisemblable, y a ajouté — dans sa seconde Etude — Bourg-sur-Gironde, Saint-Paul-lès-Dax et peut-être Orthez : il ne faut en retenir que Saubrigues ; d'ailleurs, un point d interrogation manuscrit, sur notre exemplaire de son Etude, souligne les doutes qu'il éprouvait pour les autres provenances.

Loc. — Saubrigues, rare (Pl. XV, fig. 32-33), coll. Cossmann. — **Tortonien.**

Manciet, un spécimen très usé, coll. Peyrot. — **Helvétien.**

799. **Cyphonochilus subtubifer** [d'Orb.].

Pl. XV, fig. 26-27.

1833. *Typhis tubifer* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 160.
1840. *Murex tubifer* Grat. Atlas, pl. XXX, fig. 23 (*non* Lamk).
1852. *Typhis subtubifer* d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét., no 1398 [1].

Test peu épais et fragile. Taille très petite; forme ovoïdo-conique, un peu élancée; spire assez élevée, pointue, à galbe conique sous un angle apical de 40° au moins; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus globuleux; six tours post-embryonnaires hérissés et fortement étagés aux sutures qui sont profondément enfoncées sous la saillie de la couronne de tubulures longues et infléchies, existant sur ces quatre varices axiales; celles-ci se succèdent peu régulièrement, en ligne oblique, de sorte que la pyramide tordue n'est pas nettement formée; les tubulures se relient — plutôt qu'elles ne se soudent — à un épaississement comprimé, situé en avant vers le tiers de l'espace compris entre deux tubulures successives; ces épaississements qui remplacent — en ligne axiale — les varices épineuses de *Typhis*, forment des festons au-dessus de la suture; tout le reste de la surface est lisse, sauf quelques accroissements curvilignes et obsolètes. Dernier tour un peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi et même subanguleux à la périphérie de la base qui est très excavée sous le bourrelet nuqual, étroit et bi-emboîté, divergeant d'avec le canal siphonal dont il est séparé par une rainure imperforée; il n'y a qu'une tubulure inférieure, mais dans l'intervalle, deux vagues cordons spiraux — dont l'un coïncide avec la limite subanguleuse de la base — sont obtusément muriqués au droit de la ligne des lèvres épaissies tenant lieu de varices.

Ouverture ovale, à péristome probablement continu à l'état adulte, de même que le canal long et tordu doit se clore; labre tranchant; columelle peu excavée, à bord externe appliqué sur la base.

Dim. Longueur : 7,5 mill.; diamètre : 4 mill.

R. D. — Nos spécimens de Peyrère correspondent assez exactement à la figure de l'Atlas de Grateloup qui a indiqué comme provenance, Dax (falun jaune et bleu), c'est-à-dire probablement le niveau de Peyrère; Benoist a réuni à tort *T. subtubifer* avec *M. fistulosus* qui ne se trouve qu'à Saubrigues, de même que d'Orbigny a compris sous cette dénomination la provenance de Baden.

C. subtubifer n'ayant pas de varices épineuses, nous l'avons classé dans le genre *Cyphonochilus*, quoiqu'en réalité, ses tubulures ne se soudent pas par juxtaposition avec les varices non épineuses; elles s'y relient et celles-ci sont, un peu plus en avant, remplacées par des lèvres comprimées ce qui pourrait peut-être justifier la création d'une nouvelle Section, si l'on possédait des spécimens plus adultes.

Loc. — Peyrère, très rare, type non adulte (Pl. XV, fig. 26-27), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

RAPANA Schum, 1817.

Ecphora Conrad, 1843. — Forme piruloïde à canal très contourné; carènes spirales; vaste entonnoir ombilical (G. T. *Fusus quadri-costatus* Say; Viv.).

Deux espèces dans le Burdigalien, l'Helvétien et même le Tortonien, d'après les auteurs.

800. **Rapana** *(Ecphora)* **Jauberti** Grat.

1840. *Pyrula Jauberti* Grat. Atlas, pl. XXVII, fig. 11-12.
1852. *Fusus Jauberti* d'Orb. Prod., III, p. 67, 26e ét., no 1197 *.
1897. *Pyrula Jauberti* Raulin. Stat. géol. Landes, p. 605.

Cette espèce tortonienne de Saubrigues n'a pas été retrouvée, ni dans le gisement, ni dans la coll. Grateloup.

801. **Rapana** (*Ecphora*) **Moulinsii** (Brochon).
Pl. XIV, fig. 47 et Pl. XV, fig. 19.

1849. *Pyrula Moulinsii* Broch. Note sur *Pyrula* (*A. S. L. B.*), t. XVI, p. 117, fig. 1-2.
1881. *Rapana Moulinsii* Ben. Excurs. Léognan (*P.-V. S. L. B.*), t. XXXV, p. XLIV.
1884. — — Ben. Cat. Saucats (*A. S. L. B.*), t. XXXVIII, p. LXVII.
1892. *Pyrula Moulinsii* Brochon. Excurs. Léognan. *Ibid.*, t. XLV, p. CXXXVI.
1903. *Ecphora Moulinsii* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 65.

Test assez épais, néanmoins fragile vers l'ouverture qui est généralement mutilée. Taille grande; forme buccinoïde, très ventrue ; spire relativement peu élevée, à galbe un peu extra-conique ; cinq ou six tours au plus, étagés par une rampe presque aplatie, séparée par de profondes sutures qui tendent à disjoindre les tours vers la fin de la croissance des spécimens gérontiques ; ornementation spirale comportant deux gros cordons spiraux arrondis par l'usure en général, entremêlées d'autres cordonnets plus fins, inégaux, assez serrés; l'ensemble est treillissé par de fines costules verticales, sublamelleuses, non antécurrentes sur la rampe inférieure, près de la suture. Dernier tour à peu près égal aux six septièmes de la hauteur totale, arrondi au-dessus de la rampe et du galbe déclive de l'intervalle des deux cordons périphériques; base largement excavée sous le bourrelet nuqual qui est guilloché par l'emboîtement des principales lamelles d'accroissement; celles-ci sont irrégulièrement distribuées sur la surface du dernier tour, parmi les lignes plus fines qui treillissent l'ornementation spirale semblable à celle de la spire; un vaste entonnoir ombilical, perforant l'axe jusqu'au sommet, sépare le bourrelet du canal siphonal.

Ouverture grande ovale, sans gouttière postérieure, graduellement rétrécie en avant où elle se termine par un canal assez court, mais renversé et échancré sur la nuque ; les accroissements de cette échancrure correspondent aux crochets guillochés et muriqués du bourrelet nuqual; columelle lisse, presque verticale, infléchie en avant avec le canal; son bord externe, assez épais, se détache de la région pariétale chez les individus adultes, adhère seulement à la partie moyenne du cou, et forme en avant une lame mince autour de la cavité ombilicale.

Dim. Longueur : 72 mill.; diamètre ventral : 47 mill.

R. D. — Cette belle espèce burdigalienne, dont Brochon a donné une longue description et un excellent dessin, ne peut être confondue avec *R. Jauberti* Grat. du Tortonien de Saubrigues. Cette dernière ne se trouve plus dans la collection Grateloup : nous ne le connaissons que par

la figure de l'Atlas qui représente une coquille à rampe suturale, très large, très excavée et dont le dernier tour est orné seulement de trois carènes spirales arrondies, étroites et distantes. D'ailleurs Brochon qui a eu en main le type de Grateloup, indique les rapports suivants : « *P. Moulinsii* est plus ventrue que *P. Jauberti*, plus épaisse, fort rugueuse, subnoduleuse au lieu d'être presque lisse, les tours de spire sont un peu convexes et non pas concaves, canaliculés à leur partie supérieure ; les côtes sont très nombreuses et pas seulement au nombre de trois ; sa bouche est moins anguleuse, son labre crénelé et non droit, présente une marge formée par le conche extérieur du test ; sa queue est moins large, mais l'ombilic est semblable dans les deux espèces. » Grateloup cite *R. Jauberti* à Salles, où nous n'avons trouvé que *R. Moulinsii* en mauvais état et probablement remaniée.

Loc. — Saucats (Peloua) (Pl. XIV, fig. 47), coll. Duvergier, Peyrot, de Sacy ; Léognan (Coquillat), *fide* Brochon, Benoist. — **Burdigalien.**
Salles (Pl. XV, fig. 19), coll. Cossmann. — **Helvétien.**

PURPURIDÆ.

Surface non muriquée ; canal nul, simplement échancré ; columelle aplatie.

PURPURA Brug., 1789.

Stramonita Schum. 1817. — Faible échancrure ; columelle lisse, faiblement tordue. G.-T. *P. hemastoma* Lin. ; Viv. Une seule espèce burdigalienne.

CYMIA Mörch, 1861.

Pli columellaire médian ; canal échancré, bourrelet nuqual. G.-T. *Cuma tectum* Wood ; Viv. Trois espèces aquitanienne et burdigaliennes.

IOPAS H. et A. Adams, 1853.

Taurasia Bellardi, 1882. — Plis columellaires décurrents ; canal un peu long. G.-T. *P. subfusiformis* d'Orb. ; Mioc. Quatre espèces aquitaniennes ou burdigaliennes.

ACANTHINA Fisch V. Waldh., 1807.

Epine antérieure sur le labre. G.-T. *Buccinum monodon* Sol.; Viv. Une espèce helvétienne.

CONCHOLEPAS Lamk., 1801.

Coquille déroulée, à columelle excavée. G.-T. *C. peruvianum* Lamk.; Viv. Une espèce helvétienne.

802. **Purpura** (*Stramonita*) **Sacyi** *nov. sp.*
Pl. XIV, fig. 51-52.

Test médiocrement épais. Taille petite; forme bi-conique, ventrue; spire courte, conique, à sommet obtus; angle apical 45°; cinq ou six tours rapidement subanguleux vers le tiers antérieur de leur hauteur, séparés par des sutures peu distinctes entre les six filets spiraux qui ornent la rampe postérieure et les trois cordons plus épais qui existent sur la région antérieure, y compris celui de l'angle précité; l'ensemble est finement croisé par des plis d'accroissement réguliers, obliquement antécurrents sur la rampe, qui y forment de petites crénelures très élégantes. Dernier tour très élevé quand on le mesure sur sa face ventrale, muni — comme les précédents — d'une rampe inférieure, filetée et obliquement costulée; l'angle périphérique est marqué par un fort cordonnet crénelé, au-dessus duquel on en compte deux autres plus écartés sur la base, et enfin deux rapprochés, obliquement enroulés sur le cou, puis le bourrelet nuqual fortement guilloché; dans les intervalles de ces cordons, il existe un, puis trois filets, mais il n'y en a pas entre les cordonnets du cou; une petite fente ombilicale sépare le bourrelet du bord columellaire.

Ouverture ovoïdo-trigone, sans gouttière postérieure, rétrécie en avant où elle se termine par un rudiment de canal siphonal, peu échancré sur la nuque; labre épais, obtusément

denté à l'intérieur, obliquement antécurrent sur la rampe, extérieurement bordé par la dernière côte; columelle lisse, presque verticale en arrière, un peu coudée en avant vers la naissance du canal; bord columellaire peu calleux, peu étendu, bien limité à l'extérieur, et se détachant en avant de la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 10,5 mill.; diamètre : 7 mill.

R. D. — Nous avons rapproché cette rare coquille de *P. angulata* Duj. de l'Helvétien de la Touraine, à laquelle elle ressemble indubitablement; mais c'est une mutation ancestrale et bien distincte, non seulement par son angle plus net, mais par le nombre de ses cordons et de ses filets, ainsi que par ses côtes axiales moins écartées; la finesse de l'ornementation axiale est aussi plus grande, moins nettement muriquée; *P. angulata* n'est pas ombiliquée, mais il faut tenir compte de ce que l'échantillon du Bordelais est népionique, de sorte qu'il est possible que sa fente ombilicale s'obture chez les spécimens adultes. Aucune des espèces de *Purpura s. lato*, figurées par Bellardi sur la pl. XI (t. III) de sa Monographie, ne ressemble à *P. Sacyi*.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XIV, fig. 51-52), coll. de Sacy. — **Burdigalien** infr.

803. **Cymia pluriplicata** *nov. sp.*
Pl. XIV, fig. 58 et Pl. XV, fig. 3.

Test assez épais et solide. Taille un peu au-dessous de la moyenne; forme globuleuse, une fois et demie aussi haute que large; spire courte, à galbe conique sous un angle apical de 60° au moins; quatre ou cinq tours étroits, conjoints, séparés par des sutures linéaires ou faiblement bordées en dessus, par le fait du recouvrement de chaque tour sur le précédent; leur surface est irrégulièrement sillonnée en spirale, de sorte que les rubans ou cordonnets sont inégaux; aucune trace de nodosités axiales. Dernier tour presque égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est plutôt déclive que faiblement excavée sous le bourrelet nuqual, trapézoïdal, guilloché par les nombreux

accroissements de l'échancrure siphonale, séparé du canal par une large dépression imperforée ; l'ornementation spirale se prolonge en s'accentuant jusque sur la base, mais les sillons sont plus profonds sur le cou.

Ouverture semi-lunaire, à peine resserrée vers le canal qui est très court, profondément échancré sur la nuque ; labre tranchant, presque vertical, faiblement rétrocurrent au-dessus de la suture, intérieurement muni de dents obsolètes ; gouttière pariétale superficielle, non limitée à droite ; columelle à peu près verticale, légèrement infléchie avec le canal, avec une saillie pliciforme qui marque cette inflexion ; un autre pli plus épais et transverse existe un peu au-dessous du milieu de sa hauteur ; enfin une ride obtuse existe entre les deux ; bord columellaire large, aplati, peu calleux, sans limite distincte autre que la cessation du vernis, sauf contre la région ombilicale où il se rétrécit et s'épaissit pour se recourber contre l'échancrure siphonale.

Dim. Hauteur : 25 mill.; diamètre ventral : 15 mill.; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Il y a — dans l'Atlas de Grateloup — un spécimen de Saint-Paul-lès-Dax, que cet auteur a rapporté à *Purpura lapillus* et qui pourrait ressembler, à la rigueur, à notre individu de Léognan ; mais outre que ses tries spirales sont dessinées avec une grande régularité, sa spire sembl plus longue, aucune ride n'est indiquée sur sa columelle, et son canal est indiqué comme très largement échancré : c'est tout ce que l'on peut tirer de cette figure sommairement dessinée au trait et il est possible que ce soit une *Desmoulea*. D'Orbigny n'ayant pas corrigé cette détermination manifestement inexacte, nous n'avons pas à nous inquiéter de cette synonymie douteuse.

C. pluriplicata ressemble, par son ornementation, à *Purpura arata* Bell qui est un *Stramonita* (?) d'après M. Sacco ; en tous cas Bellardi n'ayant indiqué — ni dans sa diagnose, ni sur la figure — l'existence d'aucune dent sur la columelle qui est au contraire excavée, nous n'avons pas à comparer notre *Cymia* avec cette espèce piémontaise.

Loc. — Léognan (Coquillat), unique (Pl. XIV, fig. 58 et Pl. XV, fig. 3), coll. Cossmann; Saucats (Peloua), un autre spécimen, coll. Neuville. — **Burdigalien.**

804. **Cymia calcarata** [Grateloup]. Pl. XIV, fig. 48-50.

1833. *Ricinula calcarata* Grat. Cat. foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 204.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXV, fig. 15 et 18.
1852. *Sistium calcaratum* d'Orb. Prad., III, p. 79, 26e ét., no 1463*.
1903. *Cyrnia calcarata* Cossm. Ess. Pal. Comp., Ve livr., p. 75.

Test très épais et pesant. Taille moyenne; forme globuleuse, dont la hauteur égale à peine une fois et demie le diamètre; spire très courte à galbe conique, sous un angle apical de 75° à 80°; cinq ou six tours, un peu excavés, sous la couronne antérieure de nodosités tuberculeuses qui borde et festonne la suture linéaire et qui ne se prolongent sur la rampe qué dans les premiers tours; l'ornementation spirale, composée de sillons très serrés, est très effacée. Dernier tour occupant les sept huitièmes de la hauteur totale, pourvu — au-dessus de la rampe déclive ou subexcavée — de deux rangées de neuf tubercules plus ou moins aigus qui se relient obtusément vers la base, tandis que, sur la rampe il ne subsiste que des plis antécurrents, plus ou moins fasciculés; sur la base — qui est plutôt déclive que convexe, peu ou point excavée en avant — il y a encore deux rangées, parfois atrophiées de tubercules beaucoup moins saillants, enfin l'ensemble est couvert de très fines stries spirales, ponctuées par les lignes d'accroissement; bourrelet nuqual peu proéminent, étroitement guilloché par les accroissements de la profonde échancrure siphonale.

Ouverture libre très réduite, à l'âge adulte, par l'épaississement et les denticulations du péristome continu; labre épais, un peu oblique en avant, jusqu'à la rampe postérieure où il est antécurrent, puis un peu sinueux contre la suture; il est intérieurement muni de cinq dents décroissantes; un petit renflement pariétal diverge de l'étroite gouttière contiguë au labre; columelle verticale, avec un pli transversal en gradin, plus deux rides antérieures au point où elle s'infléchit légèrement contre le canal large, court, fortement échancré

sur la nuque ; bord columellaire très large aplati, caréné et rétréci contre la dépression imperforée qui le sépare du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 33 mill.; diamètre : 23 mill.; épaisseur transversale : 18 mill.

R. D. — Les saillies épineuses — que représentent les figures dessinées par Grateloup — sont évidemment exagérées ; il y a cependant suivant les gisements, des différences notables dans cette ornementation, mais nous ne pensons pas qu'elles justifient la création de variétés distinctes. En ce qui concerne la coquille helvétienne que Bellardi a rapportée à notre fossile d'Aquitaine, elle s'en écarte suffisamment (comparaison faite avec notre échantillon de Colli Torinesi, coll. Cossmann) pour admettre la mutation proposée par M. Sacco : *C. uniseriata* (*l. c.*, XXX, pl. XVII, fig. 12-13).

Loc. — Mérignac (Baour), plésiotype à tubercules peu proéminents (Pl. XIV, fig. 48-49), coll. de Sacy ; Saucats (Peloua), forme plus épineuse (fig. 50), coll. de Sacy, Peyrot. — **Burdigalien** infr.

Villandraut (Gamachot), coll. Neuville. — **Aquitanien.**

805. **Cymia Grateloupi** [d'Orbigny]. Pl. XV, fig. 1-2.

1833. *Ricinula morus* Grat. Tabl. foss. (*l. c.*), VI, p. 204 (*n.* Lamk.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXXV, fig. 16-17 (*n.* Lamk.).
1852. *Sistrum Grateloupi* d'Orb. Prod., III, p. 10, 26e ét., no 1464*.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme massive, biconique ; spire courte, non étagée ; angle apical 80° environ ; cinq ou six tours étroits, convexes en avant, excavés en arrière, séparés par des sutures linéaires que festonne une couronne antérieure de neuf tubercules bianguleux, se succédant assez régulièrement en pyramide non tordue par un prolongement plus mince qui les relie d'un tour à l'autre, à travers la rampe excavée ; l'ornementation spirale consiste en deux cordonnets qui donnent l'aspect bifide aux tubercules de la couronne antérieure. Dernier tour au moins égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, avec une rampe postérieure assez large sur laquelle apparaissent des cordon-

nets spiraux obsolètes; mais au-dessus de cette rampe, il y a trois cordons, y compris celui qui traverse les neuf tubercules anguleux; ceux-ci se prolongent sous la forme de côtes épaisses qui s'atténuent vers le cou faiblement excavé; bourrelet nuqual peu proéminent, contourné en spirale et séparé du bord columellaire par une étroite fente ombilicale; au-dessus de l'angle périphérique, les cordons se succèdent assez irréguliers, groupés sur des rubans que les côtes découpent en saillies pustuleuses et oblongues.

Ouverture longue et assez étroite, peu resserrée sur le canal siphonal qui est court, un peu infléchi, faiblement échancré sur la nuque; labre épais, un peu oblique en avant, plus antécurrent au-dessous de la couronne périphérique, redressée au contraire sur la rampe jusqu'à la suture; il porte à l'intérieur une dizaine de plis lirés et peu écartés; étroite gouttière dans l'angle du labre, une côte pariétale diverge à côté de cette gouttière; columelle verticale munie d'un gros pli en gradin, faiblement oblique, et d'une torsion peu saillante à la naissance du canal; bord columellaire assez large, rétréci et bien limité par la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 25 mill.; diamètre ventral : 17 mill.; épaisseur transversale : 13 mill.

R. D. — Il est difficile de reconnaître l'espèce que nous venons de décrire sur les figures très exagérées de l'Atlas de Grateloup; cependant l'ornementation est à peu près fidèlement dessinée dans son aspect général; les plis internes du labre ne ressemblent guère aux grosses dents de *Ricinula* qu'a dessinées cet auteur, peut-être en s'inspirant de l'espèce actuelle avec laquelle il confondait à tort le fossile de Dax. D'Orbigny a corrigé cette erreur de détermination, en laissant la coquille en question dans le *C. Sistrum*, tandis que c'est une *Cymia* bien caractérisée, à spire plus courte qu'aucune des espèces piémontaises figurées par Bellardi. On ne peut la confondre avec *C. calcarata* qui a une ornementation bien différente et dont le galbe n'est pas biconique.

Loc. — Léognan (le Thil inf.), néotype (Pl. XV, fig. 1-2), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

806. **Taurasia pleurotoma** [Grateloup].
Pl. XIV, fig. 5-7.

1832. *Turbinella pleurotoma* Grat. Tab[l]. foss. Dax (*l. c.*), V, p. 359.
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXII, fig. 5 et 11 (*v. juv !*).
1840. *Turbinella multistriata* Grat. *Ibid.*, fig. 16 (adulte).
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 71, 26e ét., no 1303.
1852. *Turbinella pleurotoma* d'Orb., *Ibid.*, no 1301.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 163, no 527.

Test épais, néanmoins fragile au labre qui est rarement intact. Taille assez grande ; forme biconique de *Cryptoconus*, un peu ventrue ; spire assez élevée, à galbe régulièrement conique sous un angle apical d'au moins 45° ; dix à douze tours conjoints, non convexes ou même plans au début, puis se déprimant en arrière au-dessus des sutures qui sont linéaires et peu distinctes ; la hauteur de chaque tour n'atteint guère que les deux cinquièmes de leur plus grande largeur mesurée contre la suture supérieure ; les premiers tours sont ornés de costules droites, d'abord assez proéminentes et égales à leurs intervalles, qui s'épaississent bientôt, s'atrophient sur la région antérieure, et s'effacent toujours vers le troisième tour avant le dernier ; elles sont treillissées par six cordonnets spiraux jumelés, un septième plus écarté accompagne la suture antérieure ; l'ensemble est finement décussé par des lignes d'accroissement qui deviennent antécurrentes sur la rampe déprimée, quand celle-ci se forme. Dernier tour un peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, un peu excavé, sous la convexité périphérique, puis aplati au-dessus de la suture, avec un recouvrement de plusieurs millimètres sur l'avant-dernier tour ; au-dessus de cette rampe postérieure, le galbe est arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que sous le bourrelet nuqual très proéminent, très contourné, guilloché par de nombreux accroissements correspondant à l'échancrure siphonale ; sur la rampe il y a sept ou huit cordonnets très serrés, presque égaux ; mais, à partir

de la limite subanguleuse de la rampe, on en compte une douzaine plus larges et plus proéminents, surtout vers le cou, et dans leurs intervalles, un cordonnet moitié plus fin, encadré de filets assez ténus; les lignes d'accroissement sont submuriquées, convexes en avant, antécurrentes sur la rampe, pour aboutir à la suture avec une incidence de 70° environ.

Ouverture médiocrement grande, ovale en arrière, graduellement resserrée jusqu'au canal qui est court, assez largement ouvert, très profondément échancré sur la nuque et infléchi à droite de l'axe; labre tranchant, coudé à la périphérie, antécurrent comme les stries d'accroissement, liré à l'intérieur par des plis allongés qui correspondent aux gros cordons de la surface externe; gouttière très étroite et profonde dans l'angle inférieur du labre, par le fait du recouvrement, limitée — du côté pariétal — par une haute carène décurrente, à la suite de laquelle la région pariétale porte une demi-douzaine de rides peu saillantes et parallèles; columelle bombée au-dessus de la région pariétale, infléchie et recourbée en avant avec le canal; elle porte en travers trois grands plis décurrents qui occupent la largeur du bord externe et faiblement calleux, et auxquels succèdent encore — sur le bord du canal — deux autres rides plus obliques et plus rapprochées; au delà, le bord columellaire se termine en pointe effilée, séparé du gros bourrelet nuqual par une dépression ombilicale imperforée.

Dim. Longueur : 45 mill.; diamètre ventral : 24 mill.

R. D. — Le plésiotype — que nous faisons reproduire ici — s'applique à peu près exactement sur la figure 16 de l'Atlas de Grateloup, représentant *T. multistriata*; mais, à l'instar de Benoist, nous adoptons le nom *pleurotoma* qui est antérieur dans ladite publication et qui correspond à des individus moins adultes, ayant la même ornementation, avec des costules axiales plus visibles sur les premiers tours.

T. pleurotoma ressemble intimement à son descendant helvétien *Purpura fusiformis* Mtchti (= *subfusiformis* d'Orb.), génotype de *Taurasia* Bell.; toutefois, comparaison faite avec un spécimen de Colli Torinesi (coll. Cossmann), ce dernier est plus étroit, avec un canal plus long, un

bourrelet moins développé, une échancrure moindre, quoique l'ornementation spirale soit à peu près identique.

Loc. — Dax (Saint-Paul), *fide* Grateloup ; Canéjan, plésiotype (Pl. XIV, fig. 5 6), coll. de Sacy, Duvergier ; Pessac (Lorient), jeune (fig. 7), coll. de Sacy ; Mérignac (Le Pontic), toutes les coll. ; Mérignac (Baour), coll. Peyrot ; Saucats (Giraudeau), *fide* Benoist. — **Aquitanien** sup^{r} et **Burdigalien** inf^{r}.

Pont-Pourquey, *fide* Benoist. — **Burdigalien** sup^{r}.

807. T. pleurotoma var. infundibulata *nov. var.* Pl. XVI, fig. 25.

R. D. — Cette mutation se distingue, à première vue, de la forme typique et ventrue par son galbe plus élancé, surtout par son dernier tour qui atteint à peine les deux tiers de la hauteur totale et qui comporte un véritable entonnoir ombilical, circonscrit par un bourrelet en spirale, correspondant à une échancrure encore plus profondément entaillée sur la nuque que celle de *T. pleurotoma*, de sorte qu'on ne peut supposer que ce soit simplement un effet gérontique ; il semble bien, d'autre part, que l'ornementation est identique chez cette mutation, mais le spécimen est trop usé pour qu'on puisse rien affirmer à cet égard ; enfin, les cinq rides columellaires principales sont plus horizontales et plus rapprochées, et, à l'intérieur du labre, il y a au moins douze plis lirés, plus régulièrement espacés au lieu de dix chez *T. pleurotoma*. Il est donc légitime de séparer sous un nom bien distinct cet individu unique et très roulé, qui s'écarte encore bien davantage de *T. subfusiformis* [d'Orb.], par ses proportions et par son ombilic largement bordé.

Dim. Longueur : 50 millim. ; diamètre : 22 millim.

Loc. — Léognan (le Thil inf^{r}), type (Pl. XVI, fig. 25), coll. de Sacy. — **Aquitanien.**

808. Taurasia *cf.* coronata Bellardi, var. pernodulosa Sacco. Pl. XIV, fig. 53-54.

1882. *T. coronata* var. A. Bell. I, Moll. terz. Piem., III, p. 195, pl. XI, fig. 33.
1904. — var. *pernodulosa* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 75.

Test assez épais. Taille moyenne ; forme biconique ou plutôt rhomboïdale, l'angle dorsal du dernier tour formant à

peu près la diagonale du parallélogramme que représente le galbe externe de la coquille; spire peu élevée, conique, à tours conjoints se recouvrant longuement aux sutures qui sont obtusément bordées; l'ornementation des premiers tours semble comporter des costules effacées par l'usure et croisées par des cordonnets spiraux, beaucoup plus fins que le large ruban qui borde en dessus chaque suture. Dernier tour dépassant les trois quarts de la hauteur totale, marqué à la périphérie d'une rangée de nodules anguleux, au-dessus d'une rampe déclive, excavée entre cet angle et le bourrelet sutural; sept cordonnets inégaux garnissent cette rampe, croisés par des lignes d'accroissement obliquement antécurrentes; il y a — sur la couronne périphérique — une dizaine de nodules comprimés qui se prolongent sur la base sous la forme de côtes épaisses, rapidement atténuées et s'effaçant totalement sur la région excavée sous le bourrelet nuqual, assez proéminent, peu profondément guilloché, séparé du canal par une rainure imperforée; des cordons spiraux, alternant avec des filets plus petits, garnissent la base et le cou.

Ouverture assez grande, rétrécie en avant où elle se termine par un canal court, large, infléchi à droite de l'axe; plis internes du labre minces et nombreux; trois rides columellaires, obliques et écartées; bord columellaire peu distinct, bien appliqué sur la base et sur la région ombilicale.

Dim. Longueur : 31 mill.; diamètre : 18 mill.

R. D. — Dans l'état de conservation où se trouve l'individu ci-dessus décrit, il serait téméraire de le séparer de l'espèce helvétienne du Piémont à laquelle il se rapporte assez exactement; d'ailleurs le type de Termofoura n'est guère mieux conservé, et il est possible que l'on y aperçoive intérieurement, avec de meilleurs matériaux, des critériums qui justifient l'adoption d'un nom distinct pour la forme du Miocène inférieur de l'Aquitaine. En tous cas, celle-ci ne peut se confondre avec l'espèce oligocénique de Gaas, que Grateloup a désignée et figurée sous le nom *T. elegans* (pl. XXII, fig. 19), caractérisée par l'absence de nodules et par la continuité de la carène périphérique : c'est une *Taurasia* ancestrale bien distincte, à notre avis.

Loc. — Saint-Médard (Gajac), plésiotype (Pl. XIV, fig. 53-54), coll. Duvergier. — **Burdigalien** infr.

809. **Taurasia Sacyi** *nov. sp.* Pl. XIII, fig. 31-32.

Test épais. Taille petite, forme biconique, ventrue; spire assez courte, à protoconque obtuse; angle apical 45° au moins; cinq ou six tours conjoints, séparés par des sutures ondulées, subimbriqués en avant, avec une rampe déclive et lisse sur toute la région postérieure; six ou sept côtes axiales, noduleuses en avant, effacées sur la rampe, sont traversées par trois filets spiraux, régulièrement espacés, qui s'atténuent beaucoup dans les intervalles excavés des côtes; lignes d'accroissement à peine visibles. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, excavé à la base au-dessus de la couronne de tubercules, avec une rangée spirale de crénelures transverses, vestiges du passage d'un quatrième cordonnet sur le prolongement très obsolète des costules; une rangée antérieure, plus écartée, existe encore sur le cou excavé, puis le bourrelet nuqual, assez étroit et peu proéminent, qui est séparé — par une assez large fente ombilicale — du bord columellaire.

Ouverture petite, ovale, avec une gouttière postérieure assez étroite, terminée en avant par un canal court et obliquement infléchi, à peine échancré sur le bourrelet nuqual; labre peu oblique, liré à l'intérieur par une dizaine de plis réguliers; columelle arquée, lisse en arrière, munie de deux rides transverses vers son point d'inflexion, à la naissance du canal siphonal; bord columellaire étroit et peu calleux, recouvrant incomplètement la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 15 mill.; diamètre : 10 mill.

R. D. — Cette coquille est bien plus petite que *T. heteroclita* Grat. et son ornementation ne ressemble guère à celle que représente la figure 12 bis de l'Atlas de Grateloup (pl. XXIII) ; les détails de son ornementation persistent au dernier tour, et s'écartent complètement de l'aspect unicaréné que présente celui de la coquille de Dax. Sur la planche XI de la

Monographie de Bellardi, c'est de la var. A de *T. coronata* (fig. 33) qu'elle se rapprocherait le plus, quoique ses côtes crénelées en travers soient bien différentes.

Loc. — Léognan (Thibaudeau), type (Pl. XIII, fig. 31-32), coll. de Sacy; Canéjan (Haut-Bouscat), même coll. — **Burdigalien.**

810. **Acanthina Benoisti** Degrange-Touzin.

Pl. VIII, fig. 12.

?1876. *Monoceros novus* Tourn. Pal. Biarritz, p. 13.
1894. *A. Benoisti* Deg.-Touz. Et. prél. Orthez, p. 57, pl. VIII, fig. 12.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïde et ventrue; spire très courte, à galbe subconoïdal, obtuse au sommet; quatre ou cinq tours à peine convexes et conjoints, de sorte qu'ils ne modifient pas le galbe oviforme de la coquille; sutures linéaires et peu distinctes, festonnées par une douzaine de nodosités obsolètes et un peu confluentes, qui encadrent la suture de part et d'autre; en se reliant obliquement d'une rangée à l'autre par une étroite jonction; ornementation spirale composée de trois ou quatre cordons peu proéminents dans l'intervalle des deux rangs de pustules. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi jusque sur la base qui est peu ou point excavée sous le bourrelet nuqual, proéminent et contourné en demi-cercle, guilloché par les accroissements de l'échancrure siphonale, séparé du bord columellaire par une large dépression imperforée; au-dessus de la rangée supra-suturale de pustules, il existe une rampe un peu excavée et garnie de deux cordonnets spiraux avec d'autres filets plus fins, puis quatre rubans de grosseur décroissante également munis de pustules plus écartées et entre lesquelles il y a un cordonnet plus étroit, aplati, mais il en existe deux entre la quatrième rangée et le bourrelet nuqual.

Ouverture semi-lunaire avec une étroite gouttière dans l'angle inférieur du labre, par le fait du recouvrement du

dernier tour sur l'avant-dernier; canal siphonal étroit se réduisant presque à l'échancrure nuquale; labre un peu oblique, plus antécurrent encore sur la rampe inférieure, légèrement sinueux sous la rangée de pustules supra-suturales; son bord est tranchant, muni à l'intérieur de plis écartés et peu proéminents; le dernier en avant se prolonge par une dent qui n'est pas toujours visible et qui correspond à un des sillons séparatifs de la surface dorsale; columelle lisse, presque rectiligne, pas tout à fait verticale, à peine infléchi à la naissance du canal, à bord externe large et peu aplati, se terminant en avant par une côte incurvée qui borde la dépression ombilicale.

Hauteur : 22 mill. ; diamètre ventral : 15 mill.; épaisseur transversale : 11 mill.

R. D. — Par son galbe et son ornementation, cette intéressante espèce se distingue facilement de *M. monacanthos* [Brocchi] qui est à peu près lisse, de sorte que son sillon dorsal est plus distinct que chez la coquille pyrénéenne; les plis internes du labre sont aussi plus minces, plus allongés et plus écartés. Comme l'a fait observer M. Degrange-Touzin, cette espèce avait été signalée avec une laconique description par Tournouër, dans son « Paleont. de Biarritz », sous le nom *Monoceros novus (sic)*; mais l'espèce n'ayant pas été figurée, l'identification n'était pas possible; il est probable d'ailleurs que Tournouër ne lui aurait pas conservé ce nom banal qui signifiait seulement *nov. sp.*

Loc. — Sallespisse, plésiotype (Pl. XIV, fig. 55-56), coll. Duvergier; Paren, Salies-de-Béarn, coll. Degrange-Touzin; partout très rare. — **Helvétien.**

811. Acanthina Lesvignesi *nov. sp.* (1).

Pl. XVIII, fig. 22.

Test épais. Taille grande; forme ovoïde, ventrue; spire courte, formée d'environ quatre tours faiblement convexes, dont la hauteur égale environ le tiers de leur plus grande

(1) Dédiée à M. Lesvignes, instituteur à Salles, notre aimable compagnon de recherches dans les gisements de cette localité.

longueur, séparés par des sutures peu distinctes, simplement ornés de fins cordons transverses. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, arrondi sans excavation jusque sur la base qui est limitée par un bourrelet nuqual en arc de cercle, saillant, arrondi, guilloché par les accroissements de l'échancrure ; la partie inférieure de ce dernier tour est munie d'une rampe suturale large, peu excavée, limitée par un angle obtus bordé de larges nodules obsolètes ; toute la surface, rampe comprise, est ornée de cordons spiraux réguliers, étroits, aplatis, tous rapprochés, squamuleux suivant les lignes marquant les accroissements de l'ouverture ; à la base du tour contre le bourrelet nuqual, existe un sillon, dont le fond est occupé par un cordon plat, plus large et plus squamuleux que les autres.

Ouverture semi-lunaire, peu large relativement, avec une étroite gouttière postérieure et un canal siphonal réduit à l'échancrure nuquale ; labre oblique, antécurrent vers la suture, brisé sur nos deux seuls spécimens, de sorte que l'on ne peut vérifier s'il portait une dent épineuse correspondant au sillon rainuré de la base. Columelle lisse, à peine incurvée en arrière, rectiligne en avant ; bord columellaire large, aplati, se rétrécissant en avant, où il est séparé du bourrelet nuqual par une forte dépression ombilicale arquée.

Dim. Longueur : 50 mill.; largeur maximum : 34 mill.

R. D. — Espèce fort voisine de *Purpura striolata* Bell., du Pliocène italien, dont elle se distingue toutefois par son galbe plus ventru, par sa spire plus courte, par son bourrelet nuqual moins saillant. Voisine aussi de *P. transitoria* Bell., du Tortonien du Piémont, qui a une spire plus élancée, un bourrelet plus saillant, un ombilic plus large, et n'est pas orné de nodules sur l'angle du dernier tour. La taille et l'ornementation bien différente séparent nettement notre forme tortonienne d'*A. Benoisti*, de l'Helvétien du Béarn (1).

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XVIII, fig. 22), coll. Degrange-Touzin, un spécimen ; Saint-Jean-de-Marsacq, même coll., un autre spécimen. — **Tortonien.**

---

(1) La coll. Benoist renferme *A. striolata* (déterminée par Bellardi) et provenant de Salles (Debat). Elle sera figurée dans le Supplément.

812. **Concholepas Deshayesi** Rambur.
Pl. VIII, fig. 36 et Pl. XI, fig. 52.

1862 *C. Deshayesi* Ramb. *Journ. Conch.*, t. X, p. 36 et 180, pl. VIII, fig. 1-2.
1903. — Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 81, pl. II, fig. 28 (*ex typo*).

Test peu épais. Taille grande; forme capuloïde, à spire déroulée; les premiers tours forment un petit bouton saillant, sillonné en spirale; le dernier tour arrondi embrasse toute la coquille et se termine par une ouverture elliptique — quand elle est complète — qui a une hauteur trois ou quatre fois plus grande que celle de l'avant-dernier, avec un entonnoir ombilical largement ouvert à son entrée, mais rétréci au fond de manière qu'on n'aperçoit pas le sommet; la périphérie de cet entonnoir est limitée par une côte spirale qui aboutit à l'extrémité du sillon siphonal; ses parois fortement déclives sont ornées de sillons, très serrés d'abord, un peu plus écartés ensuite à mesure qu'ils s'enfoncent dans la cavité.

Surface externe marquée par cinq ou six cordonnets un peu plus gros que les autres et presque équidistants, avec des filets plus fins dans leurs intervalles; des plis d'accroissement, peu obliques et plus réguliers, croisent cette ornementation spirale. Péristome [non conservé sur le spécimen du Gers] ovale, épaissi et lacinié sur son contour; de l'intérieur de l'ouverture rayonne une gouttière antérieure, d'abord obsolète, qui s'élargit pour aboutir à la sinuosité qui tient lieu de canal siphonal; au début, cette gouttière se réduit à une rainure correspondant à la carène périphérique de l'ombilic; columelle excavée, dépourvue de plis ou de dents; son bord externe, large et réfléchi, adhère seulement par le milieu de la lame contre la spire.

Dim. Hauteur de l'ouverture : 45 mill.; diamètre ventral : 50 mill.

R. D. — Le type de l'espèce provient de l'Helvétien de Louans (coll.

de l'Ecole des Mines) ; par conséquent, la présence — dans le gisement de Manciet — d'un fragment montrant seulement la spire avec une faible partie du pavillon de l'ouverture, confirme une fois de plus la similitude des couches du Gers avec le Pontilévien, déjà constatée par nous à maintes reprises, tandis que le niveau de Salles est différent. Ainsi que l'un de nous l'a indiqué, le *G. Concholepas* a une antiquité encore plus grande qu'on ne le croyait, puisqu'on a eu à constater la présence dans le Balcombien (Eocène supérieur) de Victoria : *C. antiquatum* Tate. Raulin (Stat. Landes), p. 350, a cité à Saint Jean-de-Marsacq : « Un *Concholepas* voisin, si ce n'est identique, au *C. Deshayesi* découvert en Touraine et décrit par M. Rambur. »

Loc. — Manciet (Gers), plésiotype (Pl. VIII, fig. 36 et pl. XI, fig. 52), coll. Duvergier. Reproduction du type de la Touraine (Pl. XVII, fig. 30). — **Helvétien.**

CORALLIOPHILIDÆ

Seul, le Genre **Coralliophila** H. et A. Adams, 1853. (G.-T. *Purpura neritoidea* Lamk.; Viv.) est représenté en Aquitaine par une espèce du Burdigalien inférieur. On la distingue des véritables *Purpuridæ* par son canal rudimentaire, réduit à un bec court.

813. **Coralliophila burdigalensis** Tournouër.
Pl. XV, fig. 20-21 et Pl. XVIII, fig. 27-28.

1874. *Coralliophila burdigalensis* Tourn. *Journ. conch.*, vol. 22, p. 296 pl. IX, fig. 6.
1882. *Coralliophila costata* Bell. I Moll. terz. Piem., vol. 3, p. 197, pl. XII, fig. 11.
1903. — — Cossm. Ess. pal. comp., livr. 5, p. 83, pl. IV, fig. 14.

Test médiocrement épais. Taille moyenne. Coquille piruliforme ou muricoïde ; spire peu élevée, régulière, formée de sept à huit tours peu convexes, parfois subanguleux, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la longueur, sutures linéaires, ondulées par une dizaine de côtes arrondies, nodu-

leuses, se succédant obliquement d'un tour à l'autre et s'atténuant vers la suture inférieure, croisées par sept à huit cordons transverses, arrondis, saillants, légèrement flexueux, les deux ou trois supérieurs un peu plus larges, plus écartés, plus saillants, comportant parfois un imperceptible filet intercalaire, rendant les tours plus ou moins subanguleux; l'ensemble est finement granuleux à l'intersection des lignes d'accroissement très ténues. Dernier tour plus ou moins ventru, dépassant, chez le plésiotype, les trois cinquièmes de la hauteur totale, régulièrement déclives, sans excavation, jusque sur le cou qui est court et muni d'un faible bourrelet nuqual; les côtes sont plus ou moins obsolètes; les cordons transverses granuleux, subégaux et serrés près de la suture deviennent, sur le milieu du tour, plus larges, plus saillants, plus écartés, avec un filet intercalaire qui disparaît sur le cou, sur lequel le bourrelet présente quelques squames imbriquées.

Ouverture ample, dilatée inférieurement, rétrécie au niveau du cou où elle se continue par un canal ouvert, court, assez large et presque rectiligne; labre mince, oblique, antécurrent vers la suture, obtusément sillonné à l'intérieur; columelle lisse et rectiligne avec un large bord externe, détaché de l'ombilic, effilé en pointe à l'extrémité du canal.

Dim. Longueur : 20 mill.; diamètre ventral : 11 mill.

R. D. — Cette coquille était étiquetée *C. costata* Bell. dans toutes les collections bordelaises ; c'est aussi sous ce nom que l'un de nous l'a figurée (Cossm. Ess. Pal.). Il y a en effet identité entre la forme du Bordelais et celle d'Italie, mais il convient de lui restituer le vocable sous lequel Tournouër l'avait décrite et figurée avant Bellardi. Bien qu'on ne la rencontre que dans quelques rares gisements et en petit nombre d'exemplaires, *C. burdigalensis* présente dans son galbe de fréquentes variations, ou plutôt déformations, dues sans doute à son habitat parmi les coraux. Le plésiotype a une spire courte, son dernier tour, de forme très ventrue ne présente que des côtes obsolètes ; chez d'autres spécimens du même gisement, le dernier tour est moins développé, les côtes plus marquées, la spire plus haute ; la saillie des cordons infra-suturaux rend les tours subangulaires ; nous donnons le nom de var. *subangulifera* aux spécimens chez lesquels cet aspect est le plus net.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVIII, fig 27-28), coll. Peyrot, toutes les coll.; même localité, var. *subangulifera* (Pl. XV, fig. 20-21), coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

Léognan (Le Thil), coll. de Sacy, jeunes spécimens; Le Haillan, coll. Tourn., un spécimen. — **Aquitanien.**

TRITONIDÆ.

Labre bordé, laissant des varices sur les tours, à chaque arrêt de l'accroissement; canal plus ou moins long, non clos; columelle généralement ridée ou même plissée.

EUTRITONIUM Cossm., 1904.

Varice non diamétrale sur la face ventrale; labre denté ou plissé.

S. stricto. — Columelle ridée; canal tronqué. G.-T. *Murex tritonis* Lin.; Viv. Trois espèces aux divers niveaux.

Lampusia Schum., 1817. — Canal un peu long et recourbé. G.-T. *Murex pilearis* Lin.; Viv. Quatre espèces aquitaniennes et burdigaliennes.

Sassia Bellardi, 1871. — Ornementation noduleuse; columelle coudée. G.-T. *Tr. apenninicum* Sassi; Plioc. Nombreuses espèces à tous les niveaux.

Ranularia Schum., 1817. — Canal long, droit; columelle plissée et ridée. G.-T. *Tr. clavator* Chemn.; Viv. Trois espèces aquitaniennes ou burdigalienne.

Colubraria Schum. 1817. — Canal très court, brièvement recourbé en dehors; galbe étroit. G.-T. *Murex maculosus* Gmel.; Viv. Une seule espèce burdigalienne.

PERSONA Montf., 1810.

Ouverture grimaçante; varice presque orthogonale; canal très recourbé. G.-T. *Murex anus* Lin.; Viv. Une seule espèce de l'Aquitanien au Tortonien.

HILDA Hœrnes et Auinger, 1884.

Varice indistincte; canal un peu long, oblique; columelle plissée: G.-T. *Hilda transylvanica* H. et A.; Mioc. Une espèce du Burdigalien inférieur.

ACAMPTOCHETUS Cossm.

Classé par erreur dans les *Buccinidæ* par son auteur, le Genre est un *Tritodinæ* à varices obtuses, à protoconque et à ornementation de *Colubraria*, sur les premiers tours. G.-F. *Euthria mitræformis* [Brocchi]; Plioc. Une seule espèce burdigalienne et une tortonienne.

RANELLA Lamk. 1812.

Varice diamétralement opposée à celle du labre; columelle ridée; pas de gouttière postérieure.

S. stricto. — Canal long, infléchi; pas de fente ombilicale. G.-T. *R. gigantea* Lamk.; Viv. Une espèce burdigalienne.

Argobuccinum Klein, 1753. — Canal court, échancré; fente ombilicale. G.-T. *Murex argus* Gmelin; Viv. Une espèce burdigalienne.

Apollon Montfort, 1810. — Gouttière brièvement échancrée à la suture; canal court, recourbé. G.-T. *R. granifera* Lamk.; Viv. Plusieurs espèces burdigaliennes et tortoniennes.

Aspa H. et A. Adams, 1853. — Echancrure de la gouttière se prolongeant sur la spire; canal large, allongé et courbé. G.-T. *R. marginata* Gmelin; Viv. Deux espèces du Burdigalien au Tortonien.

814. **Eutritonium** (*s. str.*) **ventricosum** [Grateloup].
Pl. XV, fig. 24-25.

1840. *Triton ventricosum* Grat. Atlas, p. XXIX, fig. 17.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., no 1423.

? 1872. *Triton crassum* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 209, pl. XIV, fig. 2 (*non* Grat.).
1873. *Triton nodiferum* Benoist. Cat. Sauc., p. 171, nº 56 (*non* Lamk.).
? 1900. *Lotorium crassum* Rovereto. Illust. Moll. tong., p. 166, pl. IX,
1903. *Tritorum ventricosum* Cossm. Ess. Pal. comp., Vᵉ livr., p. 91, pl. III, fig. 23.
? 1904. *Triton crassum* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 37 (*non* Grat.).

Test asssez épais. Taille grande ; forme fusoïde, allongée, un peu ventrue au dernier tour, surtout par la saillie des dernières varices ; spire allongée, un peu styliforme au sommet, et par suite presque toujours brisée ; son galbe est conique ou même un peu extra-conique quand elle est complète et qu'on la mesure avec la saillie anguleuse du dernier tour, mais l'angle apical est, en moyenne, de 40° ; les premiers tours sont convexes et seulement ornés de cordons spiraux et granuleux, avec une varice axiale qui déborde sur les sutures ; vers le quatrième tour avant le dernier, apparaît un angle d'abord obtus, puis plus proéminent, qui sépare les deux cordons granuleux de la rampe postérieure et subexcavée ; à l'avant-dernier tour la varice marque une transition subite entre les cordons perlés de la face dorsale et les nodules écartés de la face ventrale, la rampe est plus excavée et elle est ornée par quatre rangées de fines perles à la place des stries spirales et serrées qui couvraient la surface des tours précédents ; contre la suture inférieure et linéaire, il y a encore un bourrelet finement perlé. Dernier tour atteignant environ les deux tiers de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale ; il est fortement anguleux au-dessus de la rampe très excavée, et il porte deux épaisses varices, l'une au labre, l'autre à 110° côté ventral ; une couronne de seize nodules un peu aigus est disposée sur l'angle périphérique qui limite la rampe ornée comme celle de l'avant-dernier tour ; puis, une seconde couronne, à 4 mill. de la précédente, dans laquelle les nodules, un peu plus petits, correspondent d'abord à ceux de l'autre couronne, mais — vers la fin de la croissance, ils s'amoindrissent, se

transforment en petites crénelures axiales et plus serrées, jusqu'à la varice de l'ouverture ; au-dessus, sur la convexité de la base et l'excavation du cou, il y a huit cordons granuleux, et enfin sur le bourrelet nuqual — qui est contourné — des filets longitudinaux et assez obsolètes; pas de fente ombilicale.

Ouverture ovoïde, avec une étroite gouttière anguleuse qui correspond au recouvrement du dernier tour sur l'avant-dernier, et qui est limitée par une côte pariétale; canal siphonal resserré, droit, court, tronqué et échancré à son extrémité; labre à peine incliné, bordé en arrière de son contour par la dernière et forte varice (6 mill. d'épaisseur), intérieurement muni de douze plis plus rapprochés ou groupés en arrière, équidistants en avant ; columelle excavée, complètement et régulièrement ridée depuis le haut jusqu'à la côte pariétale, mais les rides antérieures sont plus serrées et plus épaisses; le bord columellaire, bien appliqué sur la base, est effilé en pointe le long du canal siphonal.

Dim. Longueur probable : 60 mill.; diamètre ventral : 30 mill.; épaisseur transversale : 25 mill. (1).

R. D. — Bien que la figure originale soit médiocre, il n'y a pas d'hésitation au sujet de l'assimilation des échantillons du Bordelais avec ceux des Landes ; l'espèce d'Aquitaine a été confondue à tort avec *E. nodiferum* [Lamk.], qui a des nodules beaucoup plus gros et plus écartés, ainsi que l'a indiqué Bellardi et que nous l'avons constaté par la comparaison avec un spécimen de Colli Torinesi (coll. Cossm.) ; c'est bien aussi *E. nodiferum* qu'a figuré Hœrnes, de sorte que la mutation du Miocène inférieur est bien délimitée. Est-ce elle qu'on trouve en Ligurie dans les couches dites tongriennes et qui sont très probablement au plus aquitaniennes ? Bellardi, Rovereto, Sacco la dénomment *E. crassum* Grat. qui est un fossile du Stampien de Gaas ; aussi mettons-nous un point de doute à ce sujet dans nos références synonymiques.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XV, fig. 24-25), coll. Cossm. ; Léognan, coll. Duvergier. — **Burdigalien.**

Saucats (Lariey), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

---

(1) Un spécimen de la coll. Benoist atteint 130 mill. de longueur et 60 mill. de largeur.

815. **Eutritonium salbriacense** *nov. mut.*

Pl. XVI, fig. 3-4.

1878. *Triton nodiferum* Benoist. Et. tort. Gir., p. 4 (*non* Lamk.).

R. D. — Cette mutation d'*E. ventricosum* en est très voisine, quoique plus élancée, avec des varices moins proéminentes au dernier tour ; elle s'en distingue, en outre, par quelques critériums qui ne peuvent être attribués à une différence d'âge : d'abord, le canal siphonal est un peu moins brièvement tronqué au-dessus de l'aboutissement de la varice labrale ; à l'intérieur du labre, il y a treize plis plus régulièrement espacés, les rides columellaires antérieures et plus obliques sont seules visibles ; le bourrelet nuqual, moins proéminent, est beaucoup plus finement liré en longueur ; la courbure de la columelle n'est pas au même emplacement, etc...

Si l'on compare *T. salbriacense* avec *E. nodiferum*, on trouve les mêmes différences d'ornementation qu'entre ce dernier et *E. ventricosum* ; l'angle que font entre elles les deux dernières varices est plus ouvert chez *E. nodiferum*.

Loc. — Saubrigues, type (Pl. XVI, fig. 3-4), coll. Cossmann. — **Tortonien.**

816. **Eutritonium** *s. str.* **Sacyi** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 30-31 et Pl. XVI, fig. 18-19.

Test épais et solide, sauf au sommet. Taille assez grande ; forme étroite, turriculée ; spire relativement longue, non étagée, à croissance très irrégulière par le fait des varices axiales, de sorte qu'un même tour a subitement sa hauteur accrue de 50 p. 100 ; le galbe est à peu près conique sous un angle apical de 35° environ ; sutures linéaires, ondulées par le débordement des varices ; probablement neuf tours d'abord convexes, puis un peu déprimés au-dessus des sutures, mais non réellement anguleux ; les premiers sont assez régulièrement cancellés par de nombreuses costules axiales et par cinq ou six filets spiraux ; puis, vers le quatrième tour avant le dernier, après une varice, les côtes subitement moins nombreuses s'épaississent sur la région antérieure de chaque

tour, s'atténuent ou s'effacent au-dessus de la suture, tandis que l'ornementation spirale reste formée de filets plus nombreux, assez serrés, incurvés dans les intervalles des côtes ; ensuite il se forme trois rangées spirales de pustules à l'intersection des côtes, sur les deux tiers antérieurs des derniers tours. Les deux dernières varices sont à 120° du côté ventral, sur la face dorsale, il y a dix costules arquées, faiblement noduleuses à l'intersection de cordons écartés sur la convexité du dernier tour ; cinq ou six rubans séparés par des stries sur la rampe postérieure, des filets obsolètes et irréguliers sur la base, enfin sur le cou excavé, des filets plus proéminents, alternés et obliquement enroulés ; bourrelet nuqual contourné, longitudinalement liré par des filets très obsolètes.

Ouverture arrondie, à canal presque droit, long et très resserré ; péristome continu avec une étroite gouttière postérieure ; labre presque vertical, bordé par la dernière varice, avec sept dents internes écartées ; columelle très excavée, avec un pli tordu à la naissance du canal ; deux rides obsolètes existant en avant sur le bord columellaire qui est ensuite lisse jusqu'à la côte pariétale limitant la gouttière ; il se termine en pointe effilée contre le canal, où il se détache de la fente ombilicale.

Dim. Longueur probable : 68 mill. ; diamètre ventral : 30 mill. ; épaisseur transversale : 24 mill.

R. D. — Quoique cette coquille — à l'état d'échantillon unique — provienne du même gisement que *E. ventricosum*, il n'est pas admissible qu'on l'y rattache à titre de simple variété : d'abord, loin d'être ventrue, elle est l'une des plus étroites de ce groupe, davantage même qu'*E. salbriacense* ; en second lieu, son ornementation costulée, à peine noduleuse, a un aspect radicalement différent ; enfin, son ouverture arrondie, à columelle très excavée, ses sept dents à l'intérieur du labre, son canal plus long que celui d'*E. salbriacense*, les proportions de son dernier tour qui ne dépasse guère les quatre septièmes de la hauteur totale, sont autant de critériums qui justifient la création d'une nouvelle espèce.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XV, fig. 30-31), coll. de Sacy ; jeune spécimen (Pl. XVI, fig. 18-19) même coll. — **Burdigalien.**

817. **Eutritonium** (*Lampusia*) **subcorrugatum** [d'Orb.].
Pl. XVI, fig. 23-24.

1840. *Triton corrugatum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 18-19 (*non* Lamk.).
1852. *Triton subcorrugatum* d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., no 1424.
? 1856. *Triton corrugatum* Hœrn. Tert Beck. Wien, p. 205, pl. XX, fig. 1 (*sola*).
1867. *Triton affine* Per. da Costa. Gast. terc. Port., p. 148, pl. XVIII, fig. 1 (*non* Desh.).
1878. — — Benoist. Cat. Sauc., p. 171. no 562 (*ex-parte*).
1903. — — ? Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 93.

Test épais et solide, sauf à l'extrémité du canal siphonal. Taille un peu au-dessus de la moyenne ; forme fusoïde, assez élancée quoique gibbeuse ; spire peu élevée, souvent irrégulière, à galbe néanmoins conique sous un angle apical de 50° environ ; protoconque généralement absente ; six à huit tours post-embryonnaires, d'abord convexes et treillissés ; mais vers le troisième tour avant le dernier, une rampe spirale se forme au-dessus de la suture linéaire, elle est limitée par un angle obtus, et deux cordonnets noduleux, entremêlés de quelques filets plus fins, occupent la région antérieure de chaque tour ; l'ensemble est croisé par de nombreux plis axiaux qui forment — sur les deux cordons précités — des nodules transverses et peu proéminents ; une seule varice très proéminente, débordant la suture, apparaît sur chaque tour sans se correspondre d'un tour à l'autre. Dernier tour atteignant les trois quarts de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale ; il porte deux grosses varices, l'une au labre, l'autre à l'opposé, mais non diamétrale, il s'en faut de 10° environ ; au-dessus de la rampe inférieure et médiocrement excavée, le galbe est arrondi jusque sur la base rapidement — mais faiblement excavée — à la naissance du cou droit et long, avec un bourrelet nuqual à peine incurvé ; ornementation comportant des filets assez fins et des côtes pincées, écartées, peu antécurrentes sur la rampe postérieure ; au-dessus d'elle, il y a six gros cordons,

les premiers noduleux, avec un filet intercalaire, puis sur le cou, six à huit rubans obliques, un peu plus larges que leurs intervalles, sans filets intermédiaires; outre les deux varices précitées, environ huit côtes axiales proéminentes sur les premiers cordons dont elles forment les nodosités, s'atténuent et s'effacent sur la base, pour se confondre avec les autres plis d'accroissement qui persistent, très obsolètes sur le cou.

Ouverture ovale, relativement restreinte dans son espace libre par les saillies internes de son péristome épais, avec une gouttière postérieure bien encadrée, et un canal siphonal long, presque droit, très rétréci, tronqué sans échancrure à son extrémité antérieure; labre vertical, très variqueux, muni à l'intérieur d'une rangée de sept dents pliciformes qui correspond à la varice externe; à l'opposé de la dernière dent du bas, est une ride pariétale, saillante, décurrente en spirale; columelle excavée au milieu, se prolongeant rectiligne avec le canal, munie de quatre rides transverses, situées immédiatement au-dessous de l'origine du canal; son bord externe, peu calleux, bien appliqué sur la base, porte aussi quelques rides non constantes et produites par l'enroulement des cordons basaux sous le vernis calleux; en avant, le bord columellaire se détache un peu de la rainure non perforée qui le sépare du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 42 mill.; diamètre ventral : 20 mill.; épaisseur transversale : 15 mill.

R. D. — Le type de la coll. Grateloup provient de Léognan et est identique à l'échantillon signalé ci-après. Déjà l'un de nous pressentait en 1903, la nécessité de séparer de *E. affine* Desh. la mutation infra-miocénique de l'Aquitaine; nous nous décidons donc à reprendre le nom *subcorrugatum* qui s'applique bien au fossile d'Aquitaine (Burdigalien inférieur); en effet, il diffère invariablement du véritable *E. affine* du Pliocène : par sa spire plus courte, le dernier tour occupant les trois quarts de la hauteur totale, tandis qu'il n'atteint jamais plus des deux tiers chez l'espèce plaisancienne; par le nombre bien supérieur (8 au lieu de 6) des côtes du dernier tour, et il y en aurait même davantage si elles se prolongeaient jusqu'au labre au lieu de se fondre avec les autres plis d'accroissement; il en résulte que les côtes d'*E. affine* sont toujours plus

grosses et plus écartées, reliant plus axialement les nodules des cordons principaux; enfin les rides columellaires sont plus transverses chez *E. subcorrugatum*, et la columelle elle-même est plus excavée, ce qui élargit davantage l'espace libre de l'ouverture, même la gouttière pariétale qui est moins resserrée.

Comparé au véritable *E. corrugatum* Lamk., *E. subcorrugatum* — séparé d'instinct par d'Orbigny — mérite en effet d'en être distingué, parce qu'il ne possède pas de bourrelet sutural, parce que son ornementation est différente, par son galbe moins étroit, par la rampe inférieure de ses tours subanguleux, par son ouverture plus étroitement ovale, par son avant-dernière varice moins écartée de la ligne diamétrale.

Nous ne citons en synonymie qu'avec un point de doute les provenances du Bassin de Vienne et du Portugal; pour ce dernier, la figure de Pereira da Costa indique les mêmes proportions que chez *E. subcorrugatum*, mais l'épaisseur et l'écartement des côtes rappellent plutôt *E. affine*; en ce qui concerne le Bassin de Vienne, il ne s'agirait en tous cas que de la figure 1 de l'Atlas de Hoernes; mais le spécimen de Gunterdorf que nous avons sous les yeux (coll. Cossman), quoique incomplet et usé, s'écarte autant d'*E. affine* que d'*E. subcorrugatum*: une figure assez exacte en a été récemment publiée par M. Friedberg (Moll. Mioc. Pal., 1912, p. 130, pl. VII, fig. 6) et nous pensons qu'on pourrait donner à cette race tortonienne de l'Europe centrale le nom de **E. Friedbergi**, à cause de sa forme plus trapue, de son canal plus court, de ses épaisses nodosités axiales (sept au dernier tour, et de ses plis plus allongés à l'intérieur du labre.

Loc. — Saucats (Peloua), néotype (Pl. XVI, fig. 23-24), coll. Cossm.; toutes les coll. Dax (Saint-Paul), *fide* Grateloup, Saucats (Lagus, Giraudeau, la Cassagne), *fide* Benoist. Léognan (Carrère), coll. Peyrot. — **Burdigalien.**

818. **Eutritonium** (*Lampusia* **aquitanicum**) *nov. mut.* Pl. XVI, fig. 7-9.

? 1840. *Triton vespaceum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 15 (*non* Lamk.).
? 1852. *Triton subvespaceum* d'Orb. Prod., III, p. 78, 26e ét., no 1435.
1880. *Triton affine* Ben. Excurs. Villandr., p. XI.
1909. *Buccinum* (*Lampusia*) *affine* Doll. Essais Aquit., p. 34, no 183, (*non* Desh.).

Test très épais et massif. Taille au-dessus de la moyenne; forme muricoïde, assez ventrue, à deux diamètres très

inégaux; spire assez courte, étagée, à galbe conique sous un angle apical de 55°; tours peu nombreux, d'abord treillissés et convexes, puis subanguleux avec une rampe déclive qui les partage par moitié; ils sont alors ornés d'une dizaine de côtes un peu obliquement arquées sur la rampe, l'une d'elles plus forte et variqueuse marque déjà les arrêts d'accroissement de l'ouverture; l'ornementation spirale comporte, sur la rampe, quatre cordonnets écartés avec un seul filet intercalaire au milieu de l'intervalle, puis, sur la région antérieure, deux gros rubans noduleux, avec filet intercalaire; l'ensemble est finement décussé par des plis d'accroissement serrés et subgranifères. Dernier tour égal aux huit onzièmes de la hauteur totale, portant deux très grosses varices, l'une très large borde le labre, l'autre est située à 130° (côté ventral); au-dessus de la rampe postérieure, il y a — outre les filets intercalaires — six ou sept gros cordons, le premier subanguleux, tous noduleux à l'intersection de dix costules axiales, très effacées sur la base et sur le cou excavé qui ne porte que des rubans lisses sans filets intercalés.

Ouverture étroitement ovale, à canal très resserré, peu infléchi, tronqué à son extrémité; labre épaissi par une énorme varice externe qui aboutit en haut très près de l'extrémité du canal, et qui est presque muriquée sur sa face antérieure par de fines lamelles ondulées; à l'intérieur une couronne de sept dents pliciformes, assez régulières, rétrécit encore l'espace libre de l'ouverture; columelle médiocrement excavée, avec cinq grosses rides antérieures; plusieurs autres rides correspondent à l'enroulement des cordons basaux sous le vernis columellaire; enfin une ride pariétale limite la gouttière arrondie, vis-à-vis de la dernière dent labrale; le bord columellaire s'effile en avant jusqu'à la troncature du canal, et il est séparé du bourrelet nuqual par une rainure imperforée.

Dim. Hauteur : 55 mill.; diamètre ventral : 30 mill.; épaisseur transversale : 23 mill.

R. D. — Cette coquille est évidemment très voisine d'*E. subcorrugatum*,

ses proportions sont très semblables, sauf qu'elle est manifestement plus trapue; mais deux critériums constants justifient la séparation d'une mutation distincte : d'abord son labre est plus largement épaissi par une énorme varice submuriquée qui se raccorde beaucoup plus haut avec le canal siphonal; en second lieu, l'avant-dernière varice est plus écartée du diamètre vers la face ventrale; il y a encore d'autres différences secondaires, les deux diamètres sont plus inégaux chez *E. aquitanicum*, les cordons du dernier tour sont plus épais chez *E. subcorrugatum*, etc. La figure de *Triton vespaceum* Grat. est trop insuffisante pour qu'on puisse reprendre avec certitude ce nom amendé par d'Orbigny; nous n'en avons d'ailleurs pas retrouvé le type dans la coll. Grateloup.

Loc. — Villandraut (Gamachot), type (Pl. XVI, fig. 7), coll. de Sacy; Léognan (le Thil), plésiotype plus petit (fig. 8-9), même collection. — **Aquitanien.**

819. **Eutritonium** (*Lampusia*) **doliaroides** *nov. sp.*
Pl. XV, fig. 48-49.

1825. *Triton doliare* Bast. Mém. Env. Bordeaux (*non* Brocchi *nec* Grat.).

Test assez épais et solide à l'âge adulte. Taille assez grande; forme fusoïde, ventrue au dernier tour; spire élevée, étagée, à galbe conique sous un angle apical de 60°; six ou sept tours d'abord convexes et régulièrement cancellés, puis subanguleux vers le troisième tour avant le dernier; leur hauteur atteint la moitié de leur largeur mesurée sur l'angle limitant une rampe postérieure et déclive qui n'occupe que le tiers de la hauteur de chaque tour; sutures linéaires peu profondes, non bordées; l'ornementation cancellée des premiers tours est formée de mailles carrées, avec de petites aspérités à l'intersection des trois filets principaux et des costules axiales qui sont minces, droites, à peine antécurrentes en arrière; une ou deux lignes spirales intercalaires existent dans ces mailles fenestrées; dès que l'angle apparaît, la rampe inférieure ne comporte plus que quelques filets spiraux non fenestrés, et la région antérieure, à peine convexe, est ornée de trois cordons subnoduleux, bifides, avec

un filet intercalaire; l'ensemble est encore décussé par des plis d'accroissement peu serrés, perlés à l'intersection des filets. Dernier tour au moins égal aux 0,7 de la hauteur totale, très arrondi au-dessus de la rampe déclive, muni de deux fortes varices — au labre et à l'opposé — qui sont écartées de près de 150° sur la face ventrale, certains spécimens ressemblent presque à une *Ranella*; base convexe, un peu excavée vers le cou qui est long, peu infléchi, même rectiligne à l'état adulte; l'ornementation de la spire s'y prolonge sans modifications appréciables, seulement les côtes cessent sur la base, il n'y a guère que trois cordonnets noduleux et bifides, y compris celui de l'angle, avec un filet intermédiaire, les trois autres cordonnets plus étroits sont simples et plus finement granuleux; quant au cou, il porte de nombreux filets obliques et serrés; pas de fente ombilicale.

Ouverture grande, ovale-arrondie, avec une gouttière postérieure bien encadrée, et un canal siphonal resserré, presque vertical, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre vertical, très épaissi par la dernière varice funiculée, intérieurement muni de sept dents inégales, dont les intervalles sont lirés par des rainures profondes, correspondant aux cordons externes; columelle à peine excavée, à peine infléchie avec le canal, portant en avant deux rides obsolètes, une autre sur la région pariétale, contre la gouttière.

Dim. Longueur probable : 48 mill.; diamètre ventral : 25 mill.; épaisseur transversale : 20 mill. (Un spécimen topotype, de la coll. Lecointre, mesure 55 mill. sur 28 mill.

R. D. — Quoique cette coquille ait toujours été confondue avec *E. doliare* [Brocchi], elle s'en distingue tout de suite par son canal plus resserré et plus long, par l'absence d'ombilic, par ses varices non diamétrales au dernier tour, par ses dents internes au lieu des plis bifides qui existent à l'intérieur du labre de l'espèce pliocénique. Nous n'avons pas à examiner ici si Bellardi a eu raison de confondre la coquille de Brocchi avec *E. olearium* [Lin.] actuellement vivant, mais il nous paraît évident que notre coquille est une *Lampusia*, tandis que l'autre est probablement un *Aquillus* raneIliforme !

Loc. — Léognan (Coquillat), type (Pl. XV, fig. 48-49), coll. Cossmann; toutes les coll. Saucats (Peloua), coll. Joubert appartenant à M. Lecointre. — **Burdigalien.**

820. **Eutritonium** (*Lampusia?*) **subtuberosum** [d'Orb.]. Pl. XVI, fig. 10-11.

1840. *Ranella tuberosa* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 7 (*mala, non* Bon.).
1852. — *subtuberosa* d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét, no 1405.
1873. — *tuberosa* Benoist. Cat. Saucats, p. 173, no 572 (*excl. syn*).
? 1909. — (*Lampusia*) *tuberosa* d'Orb. Essai Aquit., p. 35, no 388.

Test très épais et très solide. Taille moyenne; forme très trapue, buccinoïde, presque turbinée; spire médiocrement élevée, étagée, à galbe extra-conique si l'on tient compte des saillies noduleuses du dernier tour; l'angle apical est alors d'environ 70°; six tours excavés en arrière, noduleux en avant, dont la hauteur n'atteint que les trois septièmes de leur plus grande largeur; sutures linéaires, à recouvrement d'un tour sur le suivant, ondulées par neuf côtes axiales, arrêtées à l'angle médian de chaque tour, seules les varices s'étendent sur la rampe jusqu'à la suture; ces côtes sont traversées par deux cordons spiraux, de sorte que les nodosités semblent bifides; la rampe excavée occupe les trois cinquièmes de la hauteur de chaque tour, elle est couverte — ainsi que la région antérieure — de nombreux filets spiraux, serrés et réguliers, tandis que les lignes d'accroissement, antécurrentes sur la rampe, sont plissées au-dessus de la suture. Dernier tour presque gibbeux, dépassant un peu les deux tiers de la hauteur totale, muni de deux varices moins épaisses que les nodosités axiales, et écartées de 100° à 110° degrés seulement, du côté ventral; au-dessus de la rampe très creuse et striée, les sept nodosités très proéminentes, presque aiguës, sont crénelées par trois cordons, puis les côtes s'atténuent sur la base déclive, et les trois derniers cordonnets sont plus faiblement ondulés; le cou

gonflé et incurvé est seulement funiculé longitudinalement; fente ombilicale imperforée.

Ouverture petite, arrondie, avec une gouttière postérieure bien encadrée, et un canal siphonal resserré, un peu tordu, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre un peu proéminent vers sa jonction avec le canal, vertical ensuite, puis antécurrent vers la suture; sept dents internes, les deux inférieures grosses et écartées, les autres pliciformes, plus rapprochées; columelle excavée, coudée à l'origine du canal, munie de six rides antérieures et de deux pariétales; son bord externe, assez large, se détache un peu de la rainure qui le sépare du bourrelet nuqual.

Dim. Longueur : 32 mill.; diamètre ventral : 24 mill.; épaisseur transversale : 18 mill.

R. D. — Abstraction faite du doute qui peut résulter de ce que la vue de dos, dessinée par Grateloup, est mal exécutée et ne ressemble guère à l'échantillon roulé qui existe encore dans sa collection, nos plésiotypes peuvent être rapportés à cet individu et à l'une des trois étiquettes que renferme la boîte; on peut donc reprendre le nom *subtuberosum* d'Orb., quoiqu'il s'agisse d'*Eutritonium* à dernières varices peu écartées, non pas de *Ranella* à varices diamétrales; il est donc inutile de les comparer à la véritable *R. tuberosa* Bon. (*pseudotuberosa* d'Orb.), nous les rapprocherions plutôt de *E. Borsoni* Michti qui est cependant beaucoup moins trapu et écourté et dont l'ornementation diffère sensiblement. L'inflexion du canal nous fait hésiter entre *Lampusia* et *Sassia*.

Loc. — Peyrère, néotype (Pl. XVI, fig. 10-11), coll. Cossmann. Gamachot (*fide* Dollfus). — **Aquitanien.**

821. **Eutritonium** (*Sassia*) **Tarbellianum** [Grateloup]. Pl. XV, fig. 40-41 et Pl. XVI, fig. 26-27.

1840. *Triton Tarbellianum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 11, 14.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., no 1419.
1856. — — Hœrn, Tert. Beck. Wien, p. 203, pl. XX, fig. 8-9 (*excl. aliis*).
1903. *Tritonium* (*Sassia*) *Tarbellianum* Cossm. Essai Pal. comp., Ve livr., p. 95.

Test assez épais. Taille moyenne; forme plus ou moins élancée, fusoïde; spire tantôt assez élevée, tantôt plus courte; protoconque lisse, composée de trois tours convexes, à nucléus obtus; six ou sept tours post-embryonnaires, d'abord convexes et cancellés, bientôt subanguleux, les costules prédominent et les cordons se métamorphosent en filets très serrés; vers le second tour avant le dernier, les côtes s'épaississent, pustuliformes sur la région antérieure, effacées ou pliciformes sur la rampe postérieure où elles sont antécurrentes; il y a des spécimens sur lesquels les filets de la région antérieure sont fasciculés en deux ou trois cordonnets spiraux. Dernier tour variant de la moitié aux sept onzièmes de la hauteur totale, gibbeux sur le dos, très convexes au-dessus de la rampe postérieure, fortement excavé à la base et sous le cou, avec deux varices peu proéminentes, à peine écartées de 100° sur la face ventrale; l'ornementation de la spire s'y prolonge, mais les costules axiales sont plus nettement arquées et noduleuses tandis que l'ornementation spirale a une tendance à s'effacer sur la base excavée des spécimens trapus où il subsiste cependant toujours une rangée spirale de petites pustules obsolètes, plus ou moins écartées.

Ouverture ovale-arrondie, terminée par un canal peu recourbé, plus ou moins long, médiocrement resserré; labre à peu près vertical, épaissi par la dernière varice, muni à l'intérieur de huit dents équidistantes; celle du bas limite — avec la ride pariétale à l'opposé — une étroite gouttière; columelle très excavée, coudée à la naissance du canal, avec trois ou quatre rides irrégulières; d'autres s'alignent parfois sur le bord columellaire jusqu'à la ride pariétale; ce bord externe, bien appliqué sur la base, se détache en avant du bourrelet nuqual et se renverse sur la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 35 mill.; diamètre ventral : 19 mill.; épaisseur transversale : 15 mill.

R. D. — Les deux formes extrêmes — que nous faisons reproduire — correspondent à peu près aux figures médiocres de l'Atlas de Grateloup;

néanmoins, en raison du gisement parfaitement précis, il ne peut y avoir d'hésitation sur la détermination des coquilles de Saubrigues. Mais il n'en est pas de même en ce qui concerne les citations d'*E. Tarbellianum* dans les autres gisements d'Aquitaine et surtout dans ceux du Miocène de l'étranger. En particulier, les seules figures de l'Atlas de Hœrnes — qui puissent être assimilées à notre espèce tortonienne — sont les fig. 8 et 9; Bellardi assimile la fig. 7 à son *E. lævigatum* M. de Serres, ce qui parait peu probable; les jeunes individus se rapporteraient à *E. tuberculiferum* Bronn, du Piémont; quant à Benoist, il a fait une confusion complète entre les trois formes; celle de Lariey est différente, comme on le verra ci-après; nous ne connaissons pas celle de la Sime.

Loc. — Saubrigues, néotype et variété ventrue (Pl. XV, fig. 40-41 et Pl. XVI, fig. 26-27). — **Tortonien.**

822. Eutritonium (*Sassia*) apenninicum [Sassi] mut. taurocostatum Sacco. Pl. XVI, fig. 25.

1814. *Murex reticularis* var. Brocchi, Conch. subap., p. 403 (*non* Lin.).
1821. — *nodulosus* Borson. Oritt. piem., II, p. 57, pl. I, fig. 1 (*pess.*).
1827. *Triton apenninicum* Sassi. Sagg. geol. Albenga, p. 480.
1831. — — Bronn. Ital. tert. geb., p. 32.
1832. *Tritonium nodosum* Jan. Cat. Conch. foss., p. 12.
1837. — *bracteatum* Push. Pol. Palæont., p. 140, pl. XI, fig. 26.
1842. *Triton nodulosum* Sism. Syn., p. 38.
1847. — *apenninicum* Mich[ti]. Foss. mioc., p. 253, pl. X, fig. 10-12.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 78, 26e ét., no 1428.
1861. — — O. Costa. Osser. Conch. S. Miniato, pl. III, fig. 11.
1862. — — Seguenza. Form. mioc. Sicile, p. 13.
1864. — — Doderlein. Cenn. geo. Ital. centr., p. 104.
1868. — — Foresti. Cat. moll. plioc. Bol., p. 27.
1869. — — Coppi. Cat. mioc. e plioc. Mod., p. 26.
1873. — — d'Anc. Mal. plioc. ital., p. 65, pl. IX, fig. 7 et pl. X, fig. 10.
1873. — — Bell. I moll. terz. Piem., I, p. 219, var. A.
1877. — — Issel. Foss. Genova., p. 16.
1878. — — Benoist. Et. tort. gir., p. 4.
1890. — — Cossmann. Ess. Pal. comp., V, p. 94, pl. IV, fig. 1-2.
1904. — — Sacco. *L. c.*, XXX, p. 37, pl. X, fig. 20 (var. *taurocostata*).

R. D. — L'échantillon de la coll. Benoist ressemble intimement à la variété A (Bellardi) de l'espèce italienne, et plus particulièrement encore à la mutation que M. Sacco a désignée sous le nom *taurocostata*, plus élancée que la var. B (Bellardi), avec une carène inférieure bien marquée ; les cordons subgranuleux de la rampe postérieure, surtout au dernier tour, sont moins proéminents que ceux de la forme typique du Pliocène. A l'instar de Bellardi, nous n'avons pas inscrit dans notre synonymie les provenances du Bassin de Vienne, qui se rapportent plutôt à la variété B plus trapue (Voslau, coll. Cossmann). En définitive, il paraît bien établi que la mutation *taurocostata* se distingue, non seulement par son galbe et son ornementation sur la rampe, mais aussi par l'aspect plus épineux des aspérités qui garnissent la carène et les cordons situés au-dessus de celle-ci, tandis que, dans le Pliocène, ces aspérités sont généralement plus noduleuses (Biot, Castel'arquato, Bologne, Sienne, coll. Cosmann.

Le spécimen de Salles — que nous faisons figurer — mesure 25 mill. de longueur sur 15 mill. de diamètre ; la varice opposée à l'ouverture est très mince, à 110° environ du labre qui porte intérieurement huit nodules pliciformes ; sur le bord columellaire on aperçoit six rides irrégulièrement distribuées.

Loc. — Salles (Largileyre), plésiotype unique (Pl. XVII, fig. 25), coll. Benoist. — **Helvétien.**

823. **Eutritonium** (*Sassia*) **Benoisti** *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 52-53.

1873. *Triton Tarbellianum* Benoist. Cat. Saucats, p. 172, n° 567 (*non* Grat).

1909. *Bucc. (Sassia) Tarbellionensis* Dollf. Essai Aquit., p. 58, n° 385 (L.).

Test médiocrement épais. Taille un peu au-dessous de la moyenne ; forme fusoïde, assez élancée ; spire élevée, étagée, à galbe conique sous un angle apical de 35° à 40° ; protoconque lisse, composée de trois tours, à nucléus obtus ; six ou sept tours subanguleux, dont la hauteur atteint à peine les deux cinquièmes de la hauteur totale, séparés par des sutures linéaires, ondulées par une douzaine de costules axiales, plus ou moins épaisses, s'étendant d'une suture à l'autre, croisées par huit filets spiraux, inégaux, ceux de la rampe plus fins que ceux de la région antérieure, sans intercalaires ;

une côte un peu plus saillante que les autres représente, sur chaque tour, la varice d'arrêt de l'ouverture. Dernier tour à peine supérieur à la moitié de la hauteur totale, arrondi au-dessus de la rampe inférieure, excavé sous le cou, presque sans bourrelet nuqual; les deux varices ont un écart angulaire de 100° sur la face ventrale ; l'ornementation de la spire s'y prolonge sans modification sur la rampe postérieure; mais, à partir de l'angle du dernier tour, sept rubans spiraux, noduleux à l'intersection des côtes, sont séparés par une paire de rubans plus étroits, l'ensemble est décussé par des plis d'accroissement qui forment des granulations obsolètes à leur intersection.

Ouverture ovale-arrondie, assez courte, terminée en avant par un canal siphonal assez court et faiblement renversé sur la nuque; il est resserré, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre vertical, épaissi par la dernière varice, avec huit dents internes, peu proéminentes; columelle très excavée au milieu, coudée en avant avec le canal, munie de deux rides obtuses vers la naissance de celui-ci; son bord externe, bien appliqué sur la base, se détache à peine du bourrelet.

Dim. Longueur : 30 mill.; diamètre ventral : 15 mill.; épaisseur transversale : 12,5 mill.

R. D. — Il est impossible de confondre cette coquille avec *E. Tarbellianum* qui est toujours plus ventru et qui a une ornementation spirale plus fine, mélangée de stries au lieu des rubans aplatis et noduleux qui caractérisent *E. Benoisti*. C'est plutôt avec *E. tuberculiferum* Bronn qu'il y a lieu de comparer notre nouvelle espèce, non pas avec la figure de l'ouvrage de Bellardi qui représente un spécimen caréné, mais avec les spécimens de Bologne, envoyés à l'un de nous par Foresti ; ces derniers ont beaucoup plus de costules axiales au dernier tour, des cordons spiraux au lieu de rubans, par conséquent des tubercules plus isolés et plus arrondis à leur intersection; les dents internes du labre sont beaucoup plus grosses, moins nombreuses, les rides columellaires n'ont pas la même disposition, et il y a en avant une petite fente ombilicale.

Loc. — Saucats (Peloua), type (Pl. XV, fig. 52-53), coll. Cossmann. — **Burdigalien** infr.

Saucats (Lariey), *fide* Benoist. — **Aquitanien** supr.

824. **Eutritonium** (*Sassia*) **lævigatum** [M. de Serres].
Pl. XVI, fig. 32-33.

1829. *Triton lævigatum* M. de Serres. Geogn. terr. tert., p. 117, pl. II, fig. 7-10.
1840. *Triton obliquatum* Bell. et Mich^ti^. Sagg. oritt., p. 34, pl. II, fig. 14.
1847. — — Mich^ti^. Foss. mioc., p. 254.
1864. — *Tarbellianum* Doderl. Cenni. geol. Mioc. sup. Ital., p. 104.
1869. — *obliquatum* Coppi. Cat. foss. mioc. plioc. Mod., p. 26.
1872. — *lævigatum* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 223, pl. XIV, fig. 11.
1873. — — Benoist. Cat. Sauc., p. 172, n° 566.

Test assez épais. Taille au-dessous de la moyenne (en Aquitaine); forme buccinoïde, ventrue; spire assez courte, à galbe conique ou subconoïdal à la fin de la croissance de la coquille; angle apical moyen 50°; protoconque lisse, subglobuleuse, paucispirée; six tours post-embryonnaires, d'abord anguleux en avant, puis seulement subimbriqués très près de la suture antérieure; leur hauteur croissante finit par atteindre les deux cinquièmes de leur plus grande largeur, mesurée entre la suture supérieure qui est profondément rainurée, un peu déviée par des varices plates et larges; les premiers tours sont costulés et ornés de fins cordons spiraux; quelques nodosités tranchantes apparaissent à l'intersection des costules et de l'angle antérieur; elles s'effacent graduellement à l'avant-dernier tour qui ne comporte plus que des stries spirales, plus serrées et plus profondes vers la suture inférieure. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi jusque sur sa base qui n'est excavée que vers le cou court et un peu renversé sur la nuque; deux varices larges et peu proéminentes, l'une au labre, l'autre à 120° du côté ventral; l'ornementation se réduit à de nombreuses stries spirales, assez régulièrement espacées; deux rangées de pustules effacées limitent en avant l'excavation du cou sur lequel s'enroulent des filets obliques et lisses.

Ouverture petite, arrondie, avec une gouttière postérieure

bien encadrée, et un canal court d'abord resserré, puis élargi à la troncature qui n'est pas échancrée sur la nuque ; labre presque vertical, très épaissi par la varice, intérieurement munie de six dents régulières ; columelle excavée en arrière, infléchie en avant avec le canal, munie de quatre rides antérieures, transverses, équidistantes, et d'une faible côte pariétale ; bord columellaire large, peu épais, bien limité mais non détaché.

Dim. Longueur : 18 mill. ; diamètre ventral : 12 mill. ; épaisseur transversale : 10 millim.

R. D. — Cette espèce est bien distincte de *T. Tarbellianum* qu'elle précède en Aquitaine : non seulement par la surface non costulée, ne conservant — vers le cou — que deux rangées de pustules, mais encore par son galbe plus ventru ; l'ornementation d'*E. Benoisti* est encore plus différente. D'autre part, notre unique spécimen du Bordelais paraît identique à la figure publiée par Bellardi, pour les spécimens de l'Helvétien. Enfin, la fig. 14, de la pl. XXIX, dans l'Atlas Grateloup, présente quelque analogie avec *T. lævigatum ;* cet auteur l'a indiquée dans la légende sous le nom *sublævigatum,* et il la rapproche de *T. Hisingeri* plus étroit, qui est de l'Oligocène, tandis que sa var. *sublævigata* est du Tortonien, c'est une forme de *T. Tarbellianum.*

Loc. — Léognan (Thibaudeau), plésiotype (Pl. XVI, fig. 32-33), coll. de Sacy, Saint-Paul-lès-Dax (M^{in} de Cabannes), coll. Peyrot, Saucats (Eglise), *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

825. **Eutritonium** (*Sassia*) **multifilosum** *nov. sp.*
Pl. XVI, fig. 38-39.

Test épais et solide. Taille au-dessous de la moyenne ; forme trapue, buccinoïde ; spire peu élevée, non étagée, à galbe conique sous un angle apical de 50° à 55° ; six à huit tours convexes en avant, plus déprimés en arrière, dont la hauteur atteint la moitié de la largeur ; sutures linéaires profondes, ondulées par une dizaine de côtes axiales, épaisses et subnoduleuses sur la région antérieure, atténuées ou presque effacées sur la rampe postérieure ; elles sont croisées par de nombreux filets spiraux, plus ou moins réguliers, un

peu plus épais çà et là sur la rampe que sur la région antérieure, l'un d'eux forme même un bourrelet obsolète au-dessus de la suture ; l'ensemble est décussé par des stries d'accroissement excessivement fines. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, quand on le mesure sur sa face ventrale ; il est très renflé au-dessus de la rampe et il porte deux fortes varices, l'une au labre, l'autre à 100° à peine du côté ventral ; base convexe, un peu excavée à la naissance du cou qui est épais, court, non rejeté en dehors ; l'ornementation se prolonge semblable à celle de la spire, mais les côtes s'amincissent sur la base, garnies de tubercules noduleux à l'intersection des six cordons principaux ; les filets spiraux, très serrés, recouvrent intervalles et cordons, sur le cou il y a seulement des filets obliques, alternant de grosseur.

Ouverture ovale-arrondie, à peine plus haute que large, avec une gouttière postérieure, se terminant en avant par un canal très court, resserré, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre vertical, épaissi par la dernière varice, portant à l'intérieur sept dents très inégales et équidistantes, les deux du bas sont les plus écartées et les plus saillantes ; columelle excavée en arrière, gonflée à la naissance du canal, puis elle s'infléchit à droite ; trois ou quatre fortes rides antérieures, puis des rugosités pariétales peu régulières ; bord columellaire large, peu épais, effilé en pointe à son extrémité.

Dim. Longueur : 30 mill. ; diamètre ventral : 18 mill. ; épaisseur transversale : 14 mill.

R. D. — Quoique cette espèce ait de l'analogie avec *E. subspinosum*, on ne peut admettre qu'elle en soit une variété usée, parce qu'elle n'est pas polygonale, et que son ornementation spirale est radicalement différente ; celle du dernier tour s'en écarte également dans plusieurs de ses détails. Il n'y a d'ailleurs rien de semblable dans l'Atlas de Grateloup, ni dans la Monographie de Bellardi.

Loc. — Saucats (Peloua), unique (Pl. XVI, fig. 38-39), coll. de Sacy. — **Burdigalien.**

826. **Eutritonium** (*Sassia*) **tritoneum** [Grateloup].
Pl. XV, fig. 50-51 et Pl. XVI, fig. 21-22.

1840. *Murex tritoneum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 23 (*mala*).
1852. *Triton Tritonium* d'Orb. Prod., III, p. 73, nº 1427.
1875. *Triton parvulum* Benoist. Cat. Saucats, p. 172, nº 569 (*non* Michti).

Test médiocrement épais, néanmoins solide. Taille petite; forme buccinoïde, assez ventrue; spire relativement élevée, non étagée, à galbe conique sous un angle apical de 40º; protoconque lisse, subglobuleuse, composée de trois tours, dont le nucléus embryonnaire est en goutte de suif, presque rétus; cinq tours post-embryonnaires, déclives, peu ou point anguleux, dont la hauteur n'atteint guère ou ne dépasse pas les deux cinquièmes de la plus grande largeur mesurée en avant; sutures linéaires, ondulées par douze côtes plus épaisses que leurs intervalles, ne se succédant pas d'un tour à l'autre, les varices sont à peine plus grosses que ces côtes et par suite peu distinctes; ornementation spirale composée de cinq ou six cordonnets avec des filets intercalaires, l'un d'eux, au milieu, est un peu plus proéminent que les autres et forme un angle très obtus à l'avant-dernier tour; l'ensemble est finement décussé par les stries d'accroissement. Dans le jeune âge, les premiers tours sont régulièrement cancellés, et l'on pourrait prendre des individus népioniques pour une variété distincte (*fenestratum ?*). Dernier tour un peu supérieur aux cinq huitièmes de la hauteur totale, avec une rampe déclive à la partie inférieure, vaguement subanguleux à la périphérie, très renflé au-dessus, tandis que sa base est rapidement atténuée et un peu excavée sous le cou très court; deux varices médiocrement saillantes, l'une borde le labre, l'autre est à 120º du côté ventral; l'ornementation de la spire s'y prolonge sans modifications, mais les côtes s'amincissent tout de suite sur la base et se réduisent à des plis étroits vers le cou; il y a — au-dessus de l'angle — huit ou neuf cordonnets principaux, granuleux à l'intersection des costules, et un ou parfois deux filets dans leurs intervalles.

Ouverture petite, ovale-arrondie, avec une gouttière postérieure bien encadrée, et un canal siphonal resserré, très court, un peu infléchi à droite, tronqué sans échancrure à son extrémité ; labre vertical, bordé par la dernière varice, intérieurement muni de sept dents régulières ; columelle à peine excavée, subitement coudée à la naissance du canal, avec quatre rides transverses, sans compter celles de la région pariétale ; son bord externe bien appliqué sur la base, se termine en pointe courte et effilée, séparé par une rainure ombilicale.

Dim. Longueur : 16 mill.; diamètre ventral : 9 mill.

R. D. — Quoique la figure de l'Atlas de Grateloup soit peu exacte, il nous paraît plus correct de reprendre le nom créé par cet auteur, que d'adopter, comme l'a fait Benoist, le nom *parvulum* que Michelotti a donné à un fossile helvétien, très voisin, mais distinct comme nous avons pu le constater par la comparaison avec des spécimens de Colli Torinesi : ceux-ci sont, en effet, moins renflés au dernier tour, munis de plus de côtes axiales et de moins de cordonnets spiraux sur la spire ainsi que sur la base ; les deux dernières varices sont plus saillantes et moins écartées que celles d'*E. tritoneum*.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVI, fig. 21-22); coll. Cossmann ; toutes les coll. Dax (Maïnot), coll. Cossmann. Lariey (*fide* Benoist) ; Villandraut, coll. Peyrot ; Mérignac (Pontic), coll. Duvergier, coll. Cossmann. Léognan (Le Thil infér.), coll. de Sacy ; Pessac (Lorient), jeune spécimen ou var. *fenestrata* (Pl. XV, fig. 50-51), coll. de Sacy. **Burdigalien** et **Aquitanien.**

827. **Eutritonium** (*Sassia*) **aperturale** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 10-11, 16.

Test médiocrement épais, assez fragile. Taille moyenne ou un peu au-dessous ; forme fusoïde, assez étroite ; spire turriculée, probablement longue, à galbe conique sous un angle apical de 40° à 45° ; tours convexes, irrégulièrement déformés par d'étroites varices qui débordent les sutures linéaires et en dérangent la continuité, de sorte que la hauteur d'un tour peut dépasser — ou ne pas atteindre — la moitié de sa

largeur, selon qu'on prend la mesure au delà ou en deçà d'une varice; l'ornementation comporte trois rangées spirales de perles, les deux antérieures plus écartées avec des granulations plus saillantes que le filet du bas; en outre, un même bourrelet plissé borde la suture; en dessus, dans les intervalles, il y a encore un ou deux filets lisses; lignes d'accroissement peu visibles. Dernier tour ne dépassant guère les deux tiers de la hauteur totale, avec une rampe déclive à la partie inférieure, et deux étroites varices saillantes, à peine écartées de 100° sur la face ventrale; il est bien arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que vers le cou faiblement renversé en dehors; six ou sept rangées de tubercules équidistants, décroissent graduellement sur la base, ensuite des cordons lisses et plus serrés jusque sur le cou; sur la rampe postérieure, il y a quatre cordons crénelés et des filets intercalaires; fente ombilicale close.

Ouverture relativement grande, ovale, avec une gouttière peu limitée dans l'angle inférieur, et un canal siphonal, d'abord resserré, puis évasé à la troncature; labre vertical, médiocrement épais, intérieurement muni de nombreuses crénelures peu saillantes et équidistantes; columelle un peu excavée, infléchie en avant avec le canal, munie — sur son bord étroit et calleux — d'une série de rides décroissantes jusque sur la région pariétale où il en existe une dernière plus proéminente.

Dim. Longueur : 37 mill.; diamètre : 19 mill.

R. D. — Ce n'est pas à *E. colubrinum* [Desh.], espèce éocénique qui n'a pas de granulations, qu'il faut comparer cette coquille mais bien à *E. multigraniferum* [Desh.], du calcaire grossier parisien, qui s'en distingue cependant par son galbe moins élancé, avec une spire plus courte, par ses granulations plus régulières, plus nombreuses, par son ouverture plus petite et armée de crénelures plus grossières. *E. formosum* [Desh.] — qui a le même galbe — a une ornementation radicalement différente.

Loc. — Peyrère, cotypes (Pl. XVII, fig. 10-11, 16), coll. Raulin à l'Ecole des Mines, coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

828. **Eutritonium** (*Sassia*) **subcolubrinum** [d'Orb.].
Pl. XVIII, fig. 24-25.

1833. *Triton gyrinoides* Grat Tabl. Dax, p. 162 (*non* Brocchi).
1840. — *colubrinum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 21 (*non* Desh.).
1852. — *subcolubrinum* d'Orb. Prod., III, p. 78, 26e ét., no 1425.

Test épais. Taille relativement petite; forme assez étroite, un peu turriculée; spire non étagée, à galbe conique, sous un angle apical de 40°; protoconque lisse, turbinée, quatre tours dont le nucléus est presque aplati; six tours post-embryonnaires, convexes, non anguleux, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur moyenne, séparés par des sutures peu profondes; ornementation cancellée par une dizaine de cordons spiraux, inégaux, simplement séparés par une strie, que croisent des côtes arrondies, avec des nodosités transverses à leur intersection avec les cordons; quelques varices très proéminentes, beaucoup plus épaisses que les costules axiales. Dernier tour atteignant les trois cinquièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que sous le cou; l'ornementation s'y prolonge avec les mêmes alternances et les mêmes nodosités; sur le cou il n'y a plus que des filets obliques, serrés et presque réguliers.

Ouverture petite, ovale, rétrécie en arrière par une profonde gouttière, terminée en avant par un canal assez long et tordu, tronqué à son extrémité; labre presque vertical, épaissi en deçà de son contour par la dernière varice à laquelle correspond intérieurement une rangée de huit ou neuf plis peu épais; en face, sur le bord columellaire qui est assez largement aplati, on compte une douzaine de rides régulièrement alignées et horizontales.

Dim. Longueur : 19 mill.; diamètre : 9 mill.

R. D. — Bien que cette espèce ait quelques points de ressemblance avec l'espèce éocénique dont l'a séparée d'Orbigny, elle s'en distingue

cependant par les détails de son ornementation. Elle a l'ouverture beaucoup plus réduite qu'*E. aperturale* qui a d'ailleurs des rangées de granulations plus régulières.

Loc. — Dax (Maïnot), plésiotype (Pl. XVIII, fig. 24-25), coll. Peyrot; peu rare. — **Burdigalien** inf^r.

829'. Eutritonium (*Sassia*) Raulini *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 42-45.

Test peu épais, assez fragile. Taille au-dessous de la moyenne; forme fusoïde, peu ventrue au dernier tour; spire turriculée, un peu étagée, à galbe conique sous un angle apical de 40° environ; protoconque lisse, globuleuse, composée de trois tours dont un nucléus très obtus; six tours post-embryonnaires subanguleux dès le début, séparés par des sutures linéaires que dévient subitement d'étroites varices débordantes; la hauteur de chaque tour varie entre le tiers et les quatre septièmes de la largeur maximum, selon qu'on en prend la mesure en deçà ou au delà de la varice; ornementation dimorphe selon l'âge de la coquille; jusqu'au quatrième tour, elle consiste en côtes axiales minces et arquées sur l'angle médian, croisées par quatre cordons spiraux, inéquidistants, qui portent des granulations à leur intersection, une rangée plus proéminente coïncide avec cet angle, celle du bas borde en dessus la suture; de fines stries spirales remplissent les intervalles; peu à peu la rangée de granules médiane persiste presque seule, à partir d'une varice, le changement est subit, il ne reste qu'une couronne de tubercules tranchants et de fines stries, avec un filet un peu plus gros sur la région antérieure; les lignes d'accroissement sont à peine visibles. Dernier tour au moins égal aux deux tiers de la hauteur totale, avec une rampe un peu déclive au-dessous de la couronne de tubercules, et deux varices minces et saillantes, situées à 110° du côté ventral; au-dessus de l'angle le galbe est arrondi jusque sur la base qui n'est excavée que sous le cou très renversé en dehors et assez long;

outre la couronne de dix tubercules aigus, les six du dos plus écartés que ceux du côté ventral, il y a deux autres cordonnets lisses et très écartés sur la base, puis dans les intervalles, de très fines stries excessivement serrées, enfin quelques vagues plis d'accroissement et sur le cou, des filets obliques et alternés ; fente ombilicale à peine perforée tout à fait en haut.

Ouverture arrondie, avec une gouttière postérieure bien encadrée, et un canal siphonal resserré, un peu allongé et fortement tordu ; labre vertical, bordé par la dernière varice funiculée, intérieurement muni de sept dents écartées, inéquidistantes, peu saillantes ; columelle excavée en secteur, munie en avant de quatre fortes rides transverses, et sur la région pariétale d'une côte assez saillante qui limite la gouttière ; le bord columellaire — effilé en pointe — ne se détache du cou qu'à l'extrémité du canal.

Dim. Longueur : 30 mill.; diamètre : 15 mill.

R. D. — On serait tenté de faire deux espèces distinctes des échantillons jeunes ou adultes d'*E. Raulini*, si l'on n'observait sur ces derniers que la spire commence par être axialement ornée comme chez les jeunes individus ; le changement d'allures se faisant subitement à une varice, il n'est pas surprenant que les jeunes paraissent avoir atteint leur aspect définitif. *E. formosum* [Desh.], du Lutécien, a le même galbe et les mêmes stries, mais sans la couronne de tubercules, et surtout sans le dimorphisme de l'ornementation avec des plis arqués au début.

Loc. — Peyrère, cotypes à deux époques de croissance (Pl. XVI, fig. 42-45), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**

830. **Ranularia multicostata** *nov. sp.*

Pl. XVII, fig. 14-15, 20.

Test peu épais. Taille au-dessous de la moyenne ; forme piroïde, allongée, médiocrement ventrue ; spire peu élevée, à galbe à peu près conique sous un angle apical de 60° ; environ huit tours convexes dont la hauteur atteint à peine les deux-cinquièmes de la plus grande largeur, à la fin de la

croissance; sutures largement canaliculées par une dépression peu profonde qui existe à la partie antérieure de chaque tour, tandis que la partie inférieure forme une rampe concavo-convexe; nombreuses côtes axiales, peu épaisses, s'étendant d'une suture à l'autre, subnoduleuses à l'intersection des principaux cordons spiraux de la région antérieure, plus pincées et un peu antécurrentes sur la rampe postérieure; l'ornementation spirale se compose de filets irrégulièrement distribués, groupés sur la région antérieure en deux ou trois funicules subnoduleux; l'ensemble est décussé par des lignes d'accroissement très serrées, granuleuses. Dernier tour dépassant les deux tiers de la hauteur totale, arrondi au-dessus de la rampe jusqu'à la naissance du cou qui est très allongé et un peu excavé à sa jonction avec la base; l'ornementation s'y prolonge comme sur la spire, mais il y a six cordonnets bifides, y compris celui qui borde la rampe, et dans chacun des larges intervalles, un seul filet intercalaire; outre les nodosités produites par les côtes qui s'effacent rapidement, ces cordonnets ou rubans sont crénelés par les plis d'accroissement; sur le cou, les filets lisses s'enroulent obliquement; faible varice ventrale, à 120° de celle du labre.

Ouverture semi-lunaire, avec une gouttière postérieure et encadrée, se terminant en avant par un canal long et infléchi, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre vertical, bordé par une épaisse varice dont la face antérieure est presque feuilletée, munie à l'intérieur de sept dents peu proéminentes, inéquidistantes; columelle très peu excavée, infléchie en avant avec le canal, avec deux rides transverses en avant et une autre plus oblique située au-dessous; côte pariétale peu proéminente, limitant la gouttière; bord columellaire peu épais, peu distinct sauf en avant où il se termine en pointe effilée le long du canal.

Dim. Longueur probable : 30 mill.; diamètre ventral : 15 mill.; épaisseur transversale : 12 mill.

R. D. — Cette espèce est ornée de beaucoup plus de côtes que

R. heptagona [Br.], du Piémont, qui caractérise un niveau bien plus élevé, dont les tours sont très anguleux au-dessus d'une rampe presque aplatie, avec de gros cordons peu nombreux (Asti, coll. Cossmann). Dans le Bassin de Vienne (Voslau, coll. Cossmann), la coquille confondue avec *R. heptagona* en est évidemment distincte et se rapproche plus de notre fossile bordelais ; mais ses côtes, au nombre de neuf seulement, sont armées de nodosités plus aiguës, et en outre, l'ornementation spirale est plus grossière ; nous désignons cette mutation sous le nom **R. vindobonica.**

Loc. — Mérignac (Pontic) ; type (Pl. XVII, fig. 14-15), coll. Duvergier. Peyrère, jeunes spécimens (fig. 20), coll. Cossmann. — **Aquitanien.**
Saucats (Peloua), un spécimen, coll. Jaubert chez M. Lecointre. — **Burdigalien** infr.

831. **Ranularia Duvergieri** *nov. sp.* Pl. XVI, fig. 30-31.

Test épais, sauf au canal et au sommet. Taille moyenne ; forme piroïde, assez ventrue ; spire médiocrement élevée, étagée, à galbe conique, sous un angle apical de 50° à 55° ; six à huit tours d'abord convexes, puis subanguleux, dont la hauteur n'atteint pas tout à fait la moitié de la plus grande largeur ; sutures profondes, très faiblement canaliculées par une gouttière spirale et peu profonde qui existe en avant de chaque tour ; huit côtes axiales, très grossièrement noduleuses sur la région antérieure et convexe qui fait suite à la gouttière, sont croisées par deux cordons épais ; sur la rampe — où les côtes plus minces sont un peu antécurrentes, il y a trois filets écartés ; quoique la surface soit usée, on distingue des plis d'accroissement (quatre ou cinq dans les intervalles des côtes) qui produisent des granulations assez régulières à l'intersection des petits filets spiraux. Dernier tour à peu près égal aux trois quarts de la hauteur totale, très renflé au-dessus de l'angle qui borde la rampe postérieure ; sa base — plus déclive que convexe — est excavée à la naissance du cou qui est long et légèrement fluxueux ; l'ornementation axiale et spirale se prolonge analogue à celle de la spire, mais les grosses côtes noueuses s'atténuent sur la base, et il y a sept cordons spiraux, avec un filet intercalaire

sous chacun des intervalles; sur le cou, des filets lisses s'enroulent obliquement; deux varices, celle du labre très proéminente, l'autre — située à 110° du côté ventral — est à peine plus épaisse que les autres côtes et elle n'est guère plus persistante en avant, toutefois elle déborde sur la suture inférieure et c'est ce qui l'en distingue tout de suite.

Ouverture petite, semi-lunaire, avec une large gouttière postérieure, terminée en avant par un canal très resserré, infléchi, assez long; labre vertical, épaissi par la dernière varice qui est très saillante, muni à l'intérieur de sept dents régulières; columelle peu excavée au milieu, infléchie en avant avec le canal, munie en avant de plusieurs rides assez épaisses, et en arrière, de quelques rides pariétales dont la plus saillante limite la gouttière; bord columellaire peu épais, bien appliqué, effilé en pointe contre le canal.

Dim. Longueur probable : 38 mill.; diamètre ventral : 20 mill.; épaisseur transversale : 15 mill.

R. D. — Nous avons été surpris de rencontrer ici, dans l'Aquitanien, une forme du groupe de *R. heptagona*, beaucoup plus voisine de la mutation *vindobonica* que du véritable *heptagona*, et encore plus distincte de *R. multicostata*. Elle s'écarte cependant de *R. vindobonica* par le nombre et les grosses nodosités de ses côtes axiales qui ne se prolongent guère sur la base, tandis que celles de l'espèce de Voslau s'amincissent et s'étendent vers le cou; en outre, *R. Duvergieri* a une rampe postérieure beaucoup plus largement excavée, deux cordons au lieu de trois, sur la région antérieure, sept au lieu de huit au dernier tour; enfin les dents internes et les rides columellaires sont autrement disposées, et surtout le canal siphonal est plus infléchi chez *R. Duvergieri*.

Loc. — Saint-Avit (Basta), type (Pl. XVI, fig. 30-31), coll. Duvergier. — **Aquitanien.**

832. **Ranularia** *cf.* **abbreviata** [Bellardi].
Pl. XVII, fig. 12-13 et Pl. XVI, fig. 14-15.

1872. *Triton abbreviatum* Bell., I, Moll. terz. Piem., I, p. 216, pl. XIV, fig. 6.

1903. *Tritonium (Lampusia) abbreviatum* Cossm., Essais Pal. comp., Ve livr., p. 93.

Test épais, sauf au canal qui est souvent tronqué accidentellement. Taille au-dessous de la moyenne; forme très ventrue, relativement peu piroïde; spire médiocrement élevée, à galbe conique sous un angle apical de 65°; tours convexes, à peine subanguleux en arrière, dont la hauteur n'atteint pas tout à fait la moitié de la plus grande largeur; sutures linéaires profondes non caniculées; côtes axiales d'abord assez nombreuses et minces, s'étendant d'une suture à l'autre, croisées par deux cordons principaux qui sont eux-mêmes subdivisés en filets par des sillons spiraux, il existe d'autres filets intercalaires, ainsi que sur la rampe inférieure et déclive; l'ensemble est décussé par des accroissements granuleux. Dernier tour atteignant vraisemblablement les quatre cinquièmes de la hauteur totale si le canal est intact; il est très renflé au-dessus de la rampe et muni de deux varices très saillantes, l'une au labre, l'autre à 130° côté ventral; la base peu convexe est faiblement excavée vers le cou; l'ornementation de la spire s'y prolonge, mais il n'y a plus que six côtes axiales, épaisses et noduleuses à l'intersection des six ou sept cordons bifides, jusqu'au cou qui ne porte que des filets obliques; il n'y a pas de filets intercalaires, mais les plis d'accroissement granuleux sont très serrés et assez réguliers.

Ouverture petite, ovale, étroitement resserrée à la gouttière postérieure et sur le canal siphonal qui devait être médiocrement allongé; labre vertical, épaissi à l'intérieur par une énorme varice, intérieurement muni de sept dents régulières; columelle peu ou point excavée en arrière, se prolongeant rectiligne en avant avec le canal, muni de huit rides transverses, régulièrement espacées jusque sur la région pariétale où elles sont moins saillantes; bord externe étroit, un peu calleux, bien appliqué sur la base, se terminant en pointe effilée au canal.

Dim. Longueur probable : 27 mill.; diamètre ventral : 16 mill.; épaisseur transversale : 13 mill.

R. D. — Les figures originales sont, de l'aveu même de Bellardi, un

peu inexactes; comme notre unique spécimen d'Aquitaine a bien six côtes au dernier tour, conformément à la diagnose originale, et que le canal brisé au-dessus du raccordement de la varice labrale, devait s'étendre au moins autant que celui de la figure A (*in* Bell.), nous croyons prudent de rapporter le spécimen à l'espèce tortonienne du Piémont, malgré l'écart stratigraphique. Nous avons sous les yeux (coll. Cossmann) un jeune spécimen provenant de l'Astien de Cannes, et appartenant à la var. A (Bell.), avec onze côtes : il ressemble beaucoup aux premiers tours de notre plésiotype, ce qui contribue à confirmer notre détermination provisoire.

Loc.— Mérignac (Pontic), unique (Pl. XVII, fig. 12-13), coll. Duvergier, Péloua, jeune spécimen, coll. Peyrot. — **Burdigalien** infr.

833. **Colubraria miocænica** [Michelotti].
Pl. XVII, fig. 21-22.

1840. *Triton maculosum* Bell. et Michti. Sagg. oritt. p. 34 (*non* Lamk).
1847. *Triton miocenicum* Michti. Foss. mioc., p. 251.
1852. — — d'Orb. Prod., III, p. 78, 26e ét., no 1431.
1872. *Triton obscurum* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 228, pl. XIV, fig. 14 (*non* Reeve).
1903. *Tritonium* (*Colubraria*) *miocænicum* Cossm. Ess. Pal. comp., Ve livr., p. 100, pl. IV, fig. 14-15.
1904. *Colubraria* var. *miocenica* Sacco. *Ibid*, XXX, p. 38 (*an sp. dist.*).

Test assez épais, quoique fragile au sommet. Taille moyenne; forme étroite, turriculée; spire allongée, non étagée, à galbe à peu près conique, abstraction faite des varices, sous un angle apical de 30° au maximum; huit à dix tours modérément convexes, dont la hauteur atteint au moins les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires, parfois déviées par de grosses varices débordantes; ornementation composée de nombreux plis axiaux, un peu arqués, perlés ou crénelés à l'intersection d'une dizaine de filets spiraux, plus saillants et moins serrés à la partie inférieure de chaque tour, les varices sont simplement funiculées, ou à peine crénelées sur les premiers tours par les filets du bas. Dernier tour ovale, dépassant peu les deux cinquièmes de la hauteur totale, muni d'une seule large

varice assez proéminente et funiculée en travers avec des perles très obsolètes ; base convexe, excavée seulement vers le cou qui est très court et faiblement renversé sur la nuque ; l'ornementation de la spire s'y prolonge sans modification jusqu'au cou qui ne porte que quelques filets serrés et lisses.

Ouverture étroite, en forme de pépin, avec une gouttière postérieure bien encadrée ; canal resserré, infléchi à droite, brièvement tronqué avec une petite échancrure nuquale ; labre un peu incliné, épaissi par la dernière varice, intérieurement muni d'une quinzaine de plis inégaux et inéquidistants ; columelle excavée, coudée à la naissance du canal, ridée en avant, outre une faible côte ou ride pariétale ; bord columellaire large et calleux, le vernis s'étale aminci sur une portion de la base et de la région ventrale, puis il se détache un peu du cou et se termine triangulairement près de la troncature siphonale.

Dim. Longueur : 26 mill. ; diamètre : 10 mill. (pouvant atteindre 13 mill.).

R. D. — Nous reprenons pour cette espèce, conformément à l'opinion de M. Sacco, le nom *miocænicum* que Michelotti a proposé — à la place de *maculosum* — pour l'espèce helvétienne du Piémont qu'il ne faut pas confondre avec le véritable *obscurum* Reeve, des mers actuelles, qui n'a que quatre ou cinq cordons spiraux et dont les plis axiaux sont beaucoup moins serrés. D'autre part, les spécimens du Burdigalien paraissent bien semblables à ceux du Piémont, de sorte qu'il faut admettre que cette espèce a apparu plus anciennement en Aquitaine.

Quant à *C. Deshayesi* [Michtti], c'est une coquille plus courte, plus conoïdale, à dernier tour beaucoup plus élevé, avec un canal moins resserré et une varice obtuse à l'opposé de celle du labre.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype déjà figuré dans les « Essais » (Pl. XVII, fig. 21-22), coll. Cossmann ; toutes les coll.— **Burdigalien.**

834. **Persona tortuosa** [Borson]. Pl. XVII, fig. 12-13.

1814. *Murex cancellinus* Brocchi. Conch. subap. p. 403 (*non* Lamk.).
1821. *Murex tortuosus* Borson. Oritt. Piem. II, p. 60, pl. I, fig. 4.
1829. *Triton personatum* M. de Serres, Geogn. terr. tert., p. 116, pl. III, fig. 11-12.

1831. *Tritonium cancellinum* Bronn. Ital. tert. geb. p. 31 (*non* Lamk.).
1833. *Triton personatum* Grat. Tabl. Dax (*l. c.*), VI, p. 264.
1840. *Triton anus* Bell. et Michti Sagg. Oritt., p. 34 (*non* Lamk.).
1840. *Triton clathratum* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 12 (*non* Lamk).
1847. *Triton personatum* Michti Foss. mioc., p. 248.
1852. *Triton tortuosum* d'Orb. Prod., III, p. 78, 27e ét., no 1434.
1852. *Triton subclathratum* d'Orb. *Ibid.*, p. 77, no 1427.
1852. *Tritonium tortuosum* Bronn, Leth. géogn., III, p. 523, pl. XLI, fig. 27.
1872. *Persona tortuosa* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 231, pl. XIV, fig. 17 et pl. XV, fig. 4.
1873. — — Benoist. Cat. Saucats, p. 172, no 569.
1880. — — Font. Moll. plioc. Rhône, I, p. 35, pl. IV, fig. 1.
1903. — — Cossm. Ess. pal. comp., p. 104, pl. IX, V, fig. 1.
1904. — — Sacc. *Ibid.*, XXX, p. 38.
1909. — — Dollfus. Essai Aquit., p. 58, no 389.

R. D. — Comparaison faite des individus du Bordelais — non pas avec les figures de la Monographie de Bellardi qui représentent un spécimen gérontique à côtes trés épaisses — mais avec ceux de Colli Torinesi (coll. Cossmann), à peu près de la même taille, il n'y a absolument aucune différence, de sorte que l'on peut en conclure avec certitude que cette espèce a évolué, sans modifications appréciables, du Miocène inférieur jusqu'à la base du Pliocène; nous n'avons pas les éléments nécessaires pour vérifier si c'est bien elle qu'on trouve jusque dans le Pleistocène.

Les déformations que subit sa spire, son ouverture archigrimaçante etc., sont trop connues pour qu'il nous ait paru nécessaire d'en reprendre la diagnose détaillée : nos plus grands spécimens mesurent 40 m/m de largeur sur 23 m/m de diamètre. Quant à *P. Grasi* Bell., c'est une coquille moins irrégulière à treillis plus régulier que l'ornementation des premiers tours de *P. tortuosa*.

Loc. — Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup. Saucats (Peloua). plésiotype déjà figuré dans les Essais (Pl. XVI, fig. 12-13), coll. Cossmann, toutes les coll. ; Saucats (Lagus), *fide* Benoist. — **Burdigalien.**

Saucats (Lariey), *fide* Benoist. — **Aquitanien.**

Saubrigues, coll. Cossmann, coll Grateloup. — **Tortonien.**

835. **Hilda Sacyi** *nov. sp.*

Pl. XVI, fig. 46 et Pl. XVII, fig. 5-6, 19.

Test médiocrement épais, fragile au sommet. Taille au-dessous de la moyenne ; forme fusoïde, assez étroite ; spire un

peu turriculée, à galbe subconoïdal sous un angle apical de 35° en moyenne; probablement six ou sept tours quand la coquille est complète, très peu convexes, non anguleux en arrière; leur hauteur dépasse la moitié de leur plus grande largeur; sutures linéaires assez profondes, ondulées par des costules axiales, épaisses, droites, peu proéminentes; elles sont croisées par trois cordonnets spiraux, régulièrement espacés, un quatrième onduleux un peu au-dessus de la suture inférieure; les intervalles sont finement treillissés par trois ou quatre fils spiraux très ténus et par des plis d'accroissement non moins serrés, à peu près rectilignes et verticaux. Dernier tour à peu près égal aux deux tiers de la hauteur probable, ovale jusqu'à la base qui n'est un peu excavée qu'à la naissance du cou médiocrement allongé, non renversé en dehors; une seule varice labrale, forte et épaisse; l'ornementation de la spire se prolonge très régulièrement jusque sur le cou, mais les cordons principaux deviennent graduellement plus proéminents, et ils s'enroulent beaucoup plus serrés sur le cou.

Ouverture ovale, munie d'une petite gouttière bien encadrée dans l'angle inférieur, puis resserrée en avant où elle se termine par un canal relativement large, infléchi à droite, peu allongé et tronqué à son extrémité par une faible échancrure nuquale; labre vertical, extérieurement bordé par une large varice débordant sur la suture, épaissi à l'intérieur par une rangée correspondante de plis groupés deux à deux; columelle un peu excavée en arrière, coudée et tordue à l'origine du canal dont elle suit l'inflexion sinueuse; bord columellaire un peu calleux et détaché de la base, très faiblement ridé en avant, avec une arête pariétale qui limite la gouttière.

Dim. Longueur probable : 22,5 mill.; diamètre ventral : 10 mill.

R. D. — Il est intéressant de retrouver, dans le vallon de Saucats, une espèce appartenant à un Genre localisé dans l'Europe centrale, à un niveau plus élevé; le génotype (*H. transylvanica* Hœrnes et Auinger), de

Lapugy (coll. Cossmann), s'en écarte toutefois : par ses tours un peu anguleux en arrière, par son ornementation beaucoup plus grossière ; le dernier est certainement moins élevé que chez *H. Sacyi ;* l'ouverture est plus large, le cou est plus gonflé, les crénelures internes du labre sont moins pliciformes ; comme ces critériums différentiels sont bien constants, il est légitime de distinguer la mutation ancestrale du Burdigalien inférieur.

Loc. — Saucats (Peloua), cotypes (Pl. XVI, fig. 46 et Pl. XVII, fig. 5-6, 19), coll. de Sacy. — **Burdigalien** infr.

836. **Acamptochetus mitreolus** [Grateloup].
Pl. XVI, fig. 36-37.

1833. *Buccinum mitreola* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*) VI, p. 213.
1840. — *mitreolum* Grat. Atlas, pl. XXXVI, f. 18.
1852. — — d'Orb. Prodr., III, 26e ét., no 1589.

Test épais, sauf au sommet qui est souvent brisé. Taille grande ; forme mitroïde, étroitement turriculée ; spire longue, aiguë, à galbe à peu près conique, sous un angle apical d'environ 25° ; tours peu convexes, dont la hauteur croissante finit par atteindre les trois cinquièmes de la largeur ; sutures d'abord profondes, rainurées et même subétagées par un petit rebord supérieur, puis linéaires et ascendantes ; leur surface est — au début — finement treillissée par des plis serrés et des filets spiraux qui forment des granulations obsolètes à leur intersection ; il y a en outre des traces d'épaississements variqueux très largement aplatis ; à partir du quatrième tour avant le dernier, la surface devient lisse, il ne reste que les varices obtuses et seulement deux stries au-dessus du rebord sutural. Dernier tour à peu près égal à la moitié de la hauteur totale, à peine ovalisé jusqu'à la base très faiblement excavée vers le cou qui est gros, assez court et un peu renversé en dehors ; des filets fins et serrés reparaissent sur toute cette région antérieure.

Ouverture très étroite, en forme de pépin, avec une gouttière anguleuse en arrière et un canal plus resserré,

brièvement tronqué par une profonde échancrure nuquale; labre vertical, largement épaissi à l'extérieur, intérieurement muni de nombreux plis minces, un peu plus rapprochés en avant qu'en arrière; columelle lisse, un peu excavée, sans ride pariétale, infléchie à droite avec le canal, à bord externe mal limité, partout complètement appliqué.

Dim. Longueur probable : 65 mill.; diamètre : 19 mill. (un ex. de la coll. Benoist atteint 78 mill. sur 27 mill.).

R. D. — Il n'existe plus dans la collection Grateloup qu'un fragment de *Buccinum mitreolum;* le dessin qu'en a donné cet auteur, ne représente pas très fidèlement le galbe de la coquille et n'indique pas l'ornementation de ses premiers tours, peut-être peu visible, sur le type roulé comme le sont la plupart des spécimens de Saint-Paul-lès-Dax. *Fusus elongatus* Michti (*n.* Nyst.) de l'Helvétien des collines de Turin qui par suite de correction pour cause de synonymie et de rectification de classification générique est devenu *Colubraria exelongata* Sacco (*l. c.* XXX, p. 38), nous paraît identique à *Acamptochetus mitreolus.* Il faudra donc lui donner ce nom antérieur à celui imposé par Michelotti. Les spécimens de l'Aquitaine atteignent une taille plus élevée, et comme conséquence, les plis et les filets spiraux qui sont des caractères népioniques de cette coquille, n'atteignent pas l'avant-dernier tour comme cela est figuré dans l'ouvrage de Bellardi pour les exemplaires d'Italie. Un de nous a classé *Acamptochetus* dans les *Buccinidæ*, à cause de son échancrure. Mais l'ornementation de ses premiers tours, l'aspect de l'ouverture, la protoconque elle-même ont beaucoup d'affinités avec *Colubraria* de sorte que nous cataloguons *Acamptochetus* à la suite de ce dernier Genre.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XVI, fig. 36-37), coll. de Sacy; même loc., coll. Benoist, coll. Neuville. Saint-Paul-lès-Dax, coll. Grateloup (en fragment). Rare partout. — **Burdigalien.**

837. **Acamptochetus submitræformis** (d'Orbigny).

Fig. 1.

1833. *Fusus mitræformis* Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*) VI, p. 40 (*n.* Br.).
1838. — — Grat. Cat. zool. Gironde n° 368 (*n.* Br.).
1840. — — Grat. Atlas, pl. XXIV, f. 36, 37, 38; pl. XLXI, f. 25 (*n.* Br.).
1852. — *submitræformis* d'Orb. Prodr III, 26e ét., n° 1183.
1156. — *mitræformis* Hörn. Foss. Moll. I, p. 283, pl. XXXI, f. 7 (*n.* Br.).

? 1873. *Metula mitræformis* Ben. Cat. Saucats, p. 160, n° 517.
1897. *Fusus* — Raul. Stat. Landes, p. 346 (*n.* Br.).

Test peu épais. Taille moyenne. Coquille mitræforme ; spire longue composée de sept tours peu convexes, séparés par des sutures linéaires ; protoconque lisse, paucispirée, formant un gros bouton à nucléus subdévié ; premiers tours post-embryonnaires régulièrement cancellés par l'intersection de costules axiales et de trois cordons spiraux, formant des mailles carrées noduleuses à leurs sommets ; le cordon médian est parfois un peu plus saillant que les autres ; sur les tours suivants, les cordons spiraux deviennent plus nombreux, plus rapprochés, moins réguliers, les costules axiales se serrent aussi, puis tous ces éléments de l'ornementation s'atténuent et sur les derniers tours on n'aperçoit plus que des stries d'accroissement assez irrégulières croisant des cordons qui, à l'exception des deux les plus voisins de la suture, sont devenus des rubans ne faisant plus saillie sur le test, limités par d'étroits sillons irrégulièrement distants ; dernier tour très grand, atteignant les deux tiers de la longueur totale, ovoïde, peu ventru, atténué à la base qui n'est excavée que contre le cou, peu allongé, à bourrelet nuqual à peine distinct.





Fig. 1.

Ouverture longue, étroite, anguleuse en arrière, avec une faible gouttière ; à peine atténuée en avant, où elle se termine par un canal large, court, légèrement recourbé en arrière, transversalement tronqué et subéchancré ; labre légèrement sinueux, épaissi — un peu en arrière de son contour qui est tranchant — par un bourrelet variqueux ; il est finement plissé à l'intérieur ; columelle faiblement excavée en son milieu, presque sans inflexion le long du canal ; bord columellaire lisse, assez épais, peu large, bien délimité,

terminé en pointe à l'extrémité du canal, étroitement appliqué sur toute son étendue.

DIM. Hauteur : 25,5 mill. ; diamètre : 9 mill.

R. D. — La forme tortonienne des Landes se distingue nettement de *A. mitræformis* du Pliocène italien (Orciano, coll. Peyrot) par son galbe un peu plus trapu, mais surtout par l'ornementation cancellée des premiers tours embryonnaires et costulée de quelques-uns des suivants, alors que chez *A. mitræformis* Br. aucun des tours ne présente de costules axiales, ni de véritables cordons spiraux saillants. C'est d'ailleurs en raison de ce dimorphisme d'ornementation existant chez les formes miocéniques du phylum que Bellardi a séparé *A. reticulatus* Bell. (*l. c.* I, p. 1663) que l'on réunissait à *A. mitræformis*. Il est probable que l'espèce du Tortonien de Bade, confondue par Hörnes avec *A. mitræformis* appartient à notre espèce ou à celle de Bellardi. Peut-être enfin devra-t-on réunir *A. reticulatus* Bell. à *A. submitræformis* dont le nom est le plus ancien. Nous n'avons pas trouvé dans la collection Benoist d'exemplaire provenant de Saucats (La Sime).

Loc. — Saint-Jean-de-Marsacq, coll. Degrange-Touzin : Saubrigues, coll. Grateloup. Peu rare. — **Tortonien.**

? Saucats (La Sime) fide Benoist. — **Helvétien.**

838. **Ranella** (1) *s. str.* **minuteornata** *nov. sp.* Pl. XVIII, fig. 26 et Pl. XII, fig. 37-38.

1904. *Ranella cancellata* Cossm. Ess. Pal. comp., V, p. 113 (*non* Grat.).

Test mince et fragile, peut-être à cause de l'état népionique des spécimens connus. Taille petite ; forme étroitement élancée, fusoïde ; spire assez élevée, subétagée, à galbe conique sous un angle apical de 40° environ ; tours nombreux, convexes, devenant subanguleux en arrière vers le troisième avant le dernier ; leur hauteur atteint la moitié environ de

(1) Nous signalons pour mémoire un spécimen de *Ranella gigantea*, existant dans la coll. Grateloup et étiqueté de Saubrigues : il est identique à la fig. 8 (Pl. XXIX) dans l'Atlas de cet auteur, sauf que les filets intercalaires ne sont pas représentés sur le dessin. Comme on n'a jamais retrouvé dans ce gisement d'exemplaire, ni même de fragment qui puissent s'y rapporter, il est possible que l'échantillon de Grateloup soit originaire d'une tout autre provenance.

leur largeur maximum, varices comprises; celles-ci sont étroites, proéminentes, crénelées sur leurs deux faces par les cordons transverses; elles ne se succèdent pas en ligne directe, d'un tour à l'autre, chez l'adulte, et elles débordent sur les sutures qui sont linéaires, quoique profondément enfoncées; ornementation composée d'un treillis très fin et très régulier de plis axiaux et de cordonnets spiraux, formant — sur la région au-dessous de l'angle inférieur — un élégant réseau à mailles carrées, tandis que les trois filets de la rampe sont plus serrés; à l'intersection il existe des nodosités minuscules et à peine saillantes. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, faiblement arrondi, excavé à la base sous le cou qui est assez long et infléchi; l'ornementation s'y prolonge sans modifications jusqu'à l'excavation du cou, où il n'y a plus que des filets serrés et simplement séparés par de petits sillons obliquement enroulés sur le cou.

Ouverture elliptique avec une faible échancrure postérieure et un canal siphonal, étroit, assez long, flexueux, tronqué par une faible échancrure; labre vertical, tranchant et régulièrement festonné sur son bord libre, qui est séparé par une étroite, mais profonde rainure de la varice labrale; columelle infléchie à sa base, presque verticale au-dessus; bord columellaire lisse, d'abord large et appliqué sur le dernier tour, puis détaché et terminé en pointe vers le canal où une étroite rainure le sépare du bourrelet nuqual arqué et muriqué par les accroissements de l'échancrure.

Dim. Longueur probable : 14 mill.; diamètre ventral : 7 mill.

R. D. — Cette coquille a été confondue à tort avec le véritable *R. cancellata* Grat. qui n'appartient pas au groupe et qui a un tout autre galbe, avec une ornementation toute différente. Si on le compare avec *R. elongata* Bell. et Michti, on remarque que son ornementation est beaucoup plus fine et son canal est plus allongé; mais elle a une analogie beaucoup plus grande avec *R. Harrisi* Cossm., de l'Oligocène d'Australie, figuré (pl. IV, fig. 11) dans la cinquième livraison des « Essais de Pal. comp. » comme plésiogénotype de *Ranella s. str.*, quoique son ornementation soit beaucoup plus fine et plus régulière. *Argobuccinum Bartillieri* Cossm. (*Ibid*, pl. II, fig. 7)

s'en rapproche davantage et ce ne doit pas être une *Eupleura* comme l'indique la légende et le renvoi de la p. 51.

Loc. — Saucats (Peloua), type (pl. XVIII, fig. 26), coll. Neuville ; autre spécimen incomplet (pl. XII, fig. 37-38) coll. de Sacy ; coll. Cossmann. — **Burdigalien.**

839. Ranella (*Argobuccinum*) cancellata Grateloup.

Pl. XVII, fig. 23-24.

1840. *R. cancellata* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 9
1852. — d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., no 1407.

Test médiocrement épais. Taille bien au-dessous de la moyenne ; forme buccinoïde, assez trapue à cause de la saillie des varices au dernier tour, de sorte que les deux diamètres sont très inégaux ; spire un peu élevée, subétagée, à galbe conique sous un angle apical de 55° y compris les varices diamétrales ; protoconque lisse, globuleuse, composée de deux tours très arrondis, avec un petit nucléus non saillant ; sept tours post-embryonnaires, d'abord convexes et régulièrement cancellés, puis anguleux au tiers inférieur de leur hauteur à partir du quatrième tour avant le dernier ; leur hauteur n'atteint pas la moitié de leur largeur maximum, varices comprises ; celles-ci forment deux rangées diamétrales, proéminentes, qui se succèdent en ligne verticale en débordant les sutures linéaires et ondulées ; entre les varices, il y a — sur chaque face — six costules axiales, droites, crénelées à l'intersection de trois cordons spiraux sur la région antérieure de chaque tour, et de quatre filets alternés sur la rampe inférieure ; dans les intervalles des cordons, il y a aussi un ou deux filets intercalaires. Dernier tour dépassant un peu les deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui n'est excavée qu'à la naissance du cou, long et infléchi ; une fente ombilicale presque close sépare le bourrelet nuqual et peu proéminent du canal siphonal ; l'ornementation de la spire s'y prolonge assez régulière, les côtes s'amincissent et

deviennent sinueuses sur l'excavation du cou; sept cordons spiraux équidistants — y compris celui qui forme l'angle — se succèdent sur la base, avec deux filets intercalaires; sur le cou, il n'y a plus que des filets plus serrés, obliquement enroulés, décussés par l'ornementation axiale.

Ouverture peu grande, arrondie, presque sans gouttière postérieure, très resserrée à l'origine du canal siphonal qui est un peu allongé, faiblement infléchi, tronqué sans échancrure appréciable à son extrémité antérieure; labre vertical, bordé en deçà de son contour, muni de six dents internes et obsolètes, séparées du bord tranchant par une rainure profonde; columelle excavée, tordue et coudée à la naissance du canal, munie de deux ou trois rides transverses en avant et de trois autres allongées sur la région pariétale; son bord externe se détache de la fente ombilicale et se termine en pointe effilée.

Dim. Longueur : 22 mill.; diamètre ventral : 13 mill.; épaisseur transversale : 9 mill.

R. D. — Cette coquille appartient bien au sous-genre *Argobuccinum* qui a un facies d'*Apollon* sans échancrure suturale ni gouttière, avec un canal moins brièvement tronqué et un ombilic plus ou moins ouvert; elle ressemble même étrangement à la figure publiée (Pl. IV, fig. 17) dans la Ve livr. des « Essais de Pal. comp. » pour un plésiogénotype de ce sous-genre, *Ranella karikalensis* Cossm; c'est à l'espèce ci-dessus décrite, assez bien figurée par Grateloup, qu'il faut appliquer la dénomination *cancellata*, et non pas au fossile de Peloua qui est cité à la page 113 de la même livraison comme représentant *Ranella s. str.* dans le Miocène de la Gironde, comme on l'a vu ci-dessus.

Loc. — Dax (Saint-Paul), coll. Grateloup. Canéjan, néotype (Pl. XVII, fig. 23-24), coll. de Sacy; toutes les coll. Saint-Médard-en-Jalles, toutes les coll., peu abondante partout. — **Burdigalien.**

Mérignac (Baour), Pessac (Lorient), coll. Peyrot. **Aquitanien.**

840. **Apollon Grateloupi** [d'Orb.]. Pl. XV, fig. 42-43.

1833. *Ranella leucostoma* Grat. Tabl. Foss. Dax (*l. c.*), VI, p. 91 (*n.* Bast.).
1840. *Ranella semigranosa* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 6 (*non* Lamk.).
1852. *Ranella Grateloupi* d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét., no 1404.

Test très épais et solide, sauf au sommet de la spire. Taille assez grande; forme ventrue au dernier tour; spire élancée, étagée, à galbe conique, sous un angle apical de 55°, sauf la saillie des deux dernières varices; tours nombreux, anguleux au milieu, dont la hauteur égale à peu près la moitié de la plus grande largeur mesurée sur l'angle; sutures linéaires, parfois déviées par le débordement des varices; dix à douze nodosités très proéminentes sur l'angle de chaque tour, les varices elles-mêmes sont arquées et subnoduleuses à l'intersection de cet angle; environ huit filets spiraux granuleux, alternant avec des filets lisses, stries d'accroissement très obsolètes. Dernier tour un peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, avec une rampe un peu excavée au-dessous de la couronne de tubercules qui sont au nombre de six sur la face ventrale et de huit sur la face dorsale, entre les deux varices diamétrales, plus saillantes que larges; au-dessus de cette couronne périphérique, il y a deux cordons chargés de nodosités perlées, plus rapprochées et même souvent confluentes; dans les intervalles, il existe des filets plus finement granuleux alternant avec d'autres simples; base déclive, fortement excavée sous le bourrelet nuqual qui est très gonflé, très contourné, liré en long par des filets écartés, non granuleux; rainure ombilicale imperforée.

Ouverture grande, ovale, avec une large gouttière postérieure bien encadrée et fortement échancrée sur la suture; canal resserré, redressé, très court, renversé en dehors et échancré sur la nuque; labre vertical, extérieurement bordé en deçà de son contour, intérieurement muni d'une rangée de neuf crénelures allongées, inéquidistantes; columelle excavée, se redressant avec le canal, revêtue d'un très large bord calleux, étalé sur la base, un peu détaché de la rainure ombilicale, effilé en pointe à son extrémité; quatre fortes rides obliques en avant, d'autres irrégulières et plus obsolètes sur tout le reste de sa surface, jusqu'à la dernière côte pariétale.

Dim. Longueur probable : 60 mill.; diamètre ventral : 33 mill.; épaisseur transversale : 26 mill.

R. D. — C'est bien à la figure de *R. semigranosa* qu'il faut attribuer les individus de Saubrigues, bien qu'ils soient plutôt plus élancés et non aux spécimens de la collection Grateloup qui ne ressemblent en rien au dessin et qui sont indiqués sur l'étiquette comme provenant de Saint-Paul-lès-Dax; *R. granifera*, du même gisement de Saubrigues n'est pas identique, comme on le verra ci-après. Quant à *R. tuberosa* Bon. (*non* Grat.), il est incontestable que la figure 7 de la pl. XV (*in* Bellardi), ressemble de près aux spécimens de Saubrigues : toutefois il y a des différences suffisantes — dans le galbe plus trapu, les grosses dents internes du labre, la forme plus courte de l'ouverture — pour que nous hésitions à la comprendre dans notre synonymie, d'autant plus que la comparaison d'un spécimen helvétien de Val Ceppi (coll. Cossmann, correspondant bien aux nombreuses variétés figurées par M. Sacco (1904, pl. XI, fig. 3-12) nous fait douter de l'exactitude de la figure publiée par Bellardi.

Loc. — Saubrigues, néotype (Pl. XV, fig. 42-43), coll. Cossmann, toutes les coll. — **Tortonien.**

841. **Apollon nodosus** [Borson] var. **subgranifer** [d'Orb.]. Pl. XVI, fig. 28 29.

1821. *Murex nodosus* Borson, Oritt. Piem., II, p. 66, pl. I, fig. 6.
? 1842. *Ranella nodosa* Sism. Synopsis, p.37.
1847. — *granifera* Grat. Atlas Suppl., pl. XLVI, fig. 2 (*non* Lamk.).
1852. — *subgranifera* d'Orb. Prod., III, p. 77, 26e ét., no 1412.
1872. — *nodosa* var. B, Bell., I Moll., terz. Piem., I, p. 234 (*non* fig.).
1878. — — Benoist, Et. tort. Gir., p. 5.
1904. — — var. *mioquinqueseriata* Sacco *Ibid.*, XXX, p. 39, pl. XI, fig. 2.

Test épais. Taille moyenne; forme trapue; cantharoïde; médiocrement allongée; non étagée, à galbe conique sous un angle apical de 60°; tours peu convexes, obtusément subimbriqués en avant, la région postérieure étant plutôt déclive; leur hauteur atteint environ la moitié de leur plus grande largeur; sutures linéaires, profondes, un peu déviées par la saillie débordante des varices qui se succèdent presque régulièrement d'un tour à l'autre; une rangée obsolète de pustules presque confluentes occupe la région antérieure de chaque tour, toute la surface est en outre couverte de filets

spiraux granuleux, irréguliers; ceux qui traversent les pustules sont simplement ondulés. Dernier tour un peu supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, portant des nodosités beaucoup plus saillantes, arrondies, surtout les quatre dernières de la face dorsale qui sont couvertes de quatre chaînettes finement granuleuses, de même que la rampe située au-dessous; au-dessus, il y a encore deux gros cordons perlés et deux autres plus finement granuleux, l'ensemble complètement chagriné par un réseau de granulations généralement alignées dans le sens spiral; la base est excavée sous le cou qui est peu contourné et orné en long de six filets granuleux; fente ombilicale imperforée.

Ouverture ovale-arrondie, avec une gouttière postérieure bien encadrée et échancrée sur la suture; canal siphonal à peine infléchi, resserré, tronqué sans échancrure à son extrémité; labre vertical, fortement épaissi par la dernière varice, intérieurement muni de neuf plis; columelle peu excavée, entièrement ridée, à bord externe large, un peu détaché et effilé en avant contre le canal.

Dim. Longueur probable: 35 mill.; diamètre ventral: 23 mill.; épaisseur transversale: 16 mill.

R. D. — Il faut distinguer comme l'a fait M. Sacco, la variété tortonienne du type pliocénique qui est plus élancé, plus étagé, avec une ouverture plus haute, plus étroite, et les dents internes du labre divisées en quatre séries de quatre plis serrés; le type — comme la variété — est caractérisé par sa surface entièrement et finement granuleuse, ce qui les distingue d'*A. Grateloupi* qu'on trouve dans le même gisement et qui a une spire plus longue, plus étagée, avec des nodosités plus anguleuses, non arrondies au dernier tour, plus nombreuses. Enfin *A. tuberosus* Borson — qui est aussi trapu — a beaucoup moins de nodosités, et ne porte pas de granulations. En tous cas, même en admettant que cette coquille tortonienne ne soit qu'une mutation très voisine d'*A. nodosus*, il y a lieu de reprendre — de préférence au nom *mioquinqueseriata* — la dénomination *subgranifer* qui est antérieure de 52 ans.

Loc. — Saubrigues, plésiotype, cité à Salles par Benoist (Pl. XVI, fig. 20-29), coll. Cossmann. — **Tortonien.**

842. **Apollon pelouatensis** *nov. sp.*
Pl. XV, fig. 38-39 et Pl. XVII, fig. 1-2.

1825. *Ranella leucostoma* Bast., Mém. env. Bord., p. 61 (exclus. fig.), *n.* Lk.
1848. — *scrobiculata* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 10 (*n.* Kiener).
1852. — — d'Orb. Prodr., III, 26e ét., no 1409.
1873. — *tuberosa* Benoist. Cat. Saucats, p. 173, no 572 (*non* Bon. *nec* Grat.).
1904. *Apollon subgranifer* Cossm. Essais Pal. comp., V, p. 116, pl. IV, fig. 10 (*non* d'Orb.).

Test épais et massif. Taille assez grande, les jeunes spécimens sont rares; forme buccinoïde, très ventrue au dernier tour par la saillie des varices diamétrales ayant l'aspect hérissé; spire assez élevée, étagée, à galbe conique sous un angle apical de 60o; huit à dix tours anguleux, les premiers subimbriqués en avant, puis l'angle se rapproche un peu du milieu de la hauteur qui n'atteint que le quart de la largeur mesurée sur cet angle; sutures linéaires, ondulées, un peu déviées latéralement par la saillie débordante des varices qui ne se correspondent pas exactement d'un tour à l'autre; dix à douze nodosités subépineuses sur l'angle, une rangée principale de granulations écartées sur la rampe excavée, avec quelques autres filets granuleux, surtout à l'intersection des varices; il y a encore trois rangs de fines granulations au-dessus des tubercules aigus, près de la suture antérieure; stries d'accroissement obsolètes, peu antécurrentes et quelquefois plissées vers la suture. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur, à deux diamètres très inégaux à cause de la forte saillie des varices; base convexe, fortement excavée sous le bourrelet nuqual qui est très saillant, contourné, longitudinalement liré; outre la rangée de gros tubercules tranchants et bifides (six sur la face ventrale et six sur la face dorsale, il y a — à 7 mill. au-dessus — une deuxième couronne de tubercules plus petits, encore un peu aigus (cinq plus huit), et trois autres rangées de granulations écartées sur la base; les intervalles sont ornés de filets très finement granuleux,

et la rampe très fortement excavée est ornée comme celles des tours précédents ; sur les cordonnets du cou, les granulations sont plus grosses, mais il n'y a que des rides transverses sur ceux du bourrelet nuqual ; dépression ombilicale absolument close.

Ouverture ovale arrondie, assez haute, avec une profonde gouttière postérieure bien encadrée, très étroitement échancrée sur la suture ; canal siphonal resserré, court, redressé verticalement, puis renversé sur la nuque, mais sa troncature n'est pas véritablement échancrée ; labre vertical, tranchant sur son contour, épaissi en deçà par une large varice proéminente ; sur le biseau intérieur sont alignés neuf crénelures inéquidistantes et inégales, puis deux plis contre l'origine du canal ; columelle peu excavée en arrière, coudée et redressée au milieu, suivant en avant la contorsion du canal ; son bord large, calleux, bien appliqué sur la base et la région ombilicale, porte cinq rides antérieures transverses, les deux supérieures se réduisent presque à des points ; au-dessous, il y a encore d'autres rugosités irrégulières, qui ne correspondent pas à l'enroulement des chaînettes granuleuses, enfin une côte pariétale qui limite la gouttière.

Dim. Longueur probable : 60 mill. ; diamètre ventral : 38 mill. ; épaisseur transversale : 26 mill.

R. D. — La dénomination *R. tuberosa* Bon. a été attribuée à profusion à un grand nombre de mutations qui se ressemblent en effet quand on ne consulte que les figures plus ou moins fidèlement dessinées, mais qu'on peut à la rigueur sérier quand on dispose de bonnes phototypies ou des échantillons eux-mêmes sûrement déterminés. On a vu ci-dessus déjà que : 1° *R. tuberosa* (*non* Bon.), de l'Aquitanien, est un *Eutritonium subtuberosum ;* 2° les formes de Saubrigues doivent être désignées sous les noms : *Apollon Grateloupi* et *A. nodosus ;* 3° cette dernière, peut-être identique à la coquille piémontaise, comprend : *Ranella granifera* Grat. Il reste — après les éliminations — des échantillons très abondants dans le gisement de Saucats (Peloua), que Benoist (1) rapportait à *R. tuberosa* Bon. et

(1) Benoist a aussi indiqué en synonymie *R. papillosa* Pusch ; or d'après les figures phototypiées qu'a récemment publiées M. Friedberg (Mioc. pol., pl. VII, fig. 2) ce fossile tortonien de la Podolie est extrêmement voisin des échantillons helvétiens du véritable *tuberosa*.

qui diffèrent, non seulement des fossiles helvétiens de Colli Torinesi d'après notre comparaison avec ces derniers, mais même de la figure publiée par Bellardi (Pl. XV, fig. 7) probablement d'après un type astien (nulle part cet auteur n'a indiqué la provenance des types figurés ; les légendes ne renseignent que la collection où ils sont conservés) ; il y a en effet des différences dans le nombre des gros tubercules qui sont plus tranchants chez *A. pelouatensis* ; les dents internes du labre — non plus que les rides collumellaires — n'ont pas la même disposition ; le canal est moins renversé en dehors chez *A. tuberosus* ; enfin il y a quelques petites différences d'ornementation sur lesquelles il est superflu d'insister. Pour tous ces motifs et aussi parce qu'il s'agit d'une forme manifestement ancestrale, nous avons pris le parti de lui attribuer un nom nouveau.

Loc. — Saucats (Peloua), cotypes adulte et jeune (Pl. XV, fig. 38-39 et pl. XVII, fig. 1-2), coll. Cossmann. Toutes les coll. Dax (Maïnot), coll. Cossm. Saint-Médard (la Fontaine), coll. Duvergier.— **Burdigalien** infr.

843. A. inæquicrenatus *nov. sp.*

Pl. XV, fig. 44-45 et Pl. XVI, fig. 40-41.

1873. *Ranella consobrina* Benoist. Cat. Saucats (*non* Mayer).

R. D. — En triant attentivement de nombreux *A. pelouatensis*, on ne tarde pas à constater qu'il faut éliminer de la forme typique — ci-dessus décrite — une minorité d'individus encore plus trapus au même âge (35 m/m sur 25 m/m et 17 m/m d'épaisseur), à varices plus continues et surtout caractérisés par l'inégalité des deux diamètres ; en outre il faut tenir compte de la différence des tubercules du premier tour, tant sur la face ventrale où il n'y en a que deux (!) que sur la dorsale où il n'y en a que deux à l'état adulte, et trois sur des spécimens moins avancés ; d'autre part, ceux-ci ne portent que deux cordons basaux au-dessus de la couronne périphérique, tandis que l'adulte en possède trois plus rapprochés ; enfin le bourrelet du cou est couché tout a fait transversalement avec une contracture légèrement échancrée. Si l'on ajoute à ces différences capitales quelques autres détails secondaires dans le nombre et la disposition des dents ou des rides, ainsi que dans l'ornementation granuleuse, on se rendra compte qu'il est impossible de confondre cette forme avec le type précédent, surtout quand on dispose de spécimens adultes, quoique d'une taille moitié moindre que celle des grands *pelouatensis*.

Aucune des figures publiées par M. Sacco ne présente de caractères comparables à ceux de notre nouvelle espèce ; *Ranella consobrina* Mayer n'est, à notre avis, qu'une jeune *tuberosa*, et Benoist a fait erreur en rapportant à

cette dernière les jeunes échantillons de *pelouatensis* ou *d'inæquicrenatus*.

Loc. — Saucats (Peloua), type adulte (Pl. XV, fig. 44-45), coll. Cossm. Toutes les coll. Les spécimens plus petits (Pl. XVI, fig. 40-41), sont moins typiques, mais ne sont pas *pelouatensis*. — **Burdigalien** infr.

844. **Apollon Lessonæ** [Bellardi]; race **occidentalis** *nov. var.* Pl XVI, fig. 16-17.

1872. *Ranella Lessonæ* Bell. I Moll. terz. Piem., I, p. 240, pl. XX, fig. 10.
1904. *Apollon Lessonæ* Cossm. Essais Pal. comp., V^e livr., p. 116.

Test épais et solide. Taille un peu au-dessus de la moyenne; forme médiocrement trapue, éminemment granifère; spire un peu élevée, à galbe conique sous un angle apical de 55°, obtusément imbriquée en avant de chaque tour, tandis que la région inférieure est déclive; les deux rangées diamétrales de varices se succèdent assez exactement en débordant sur les sutures, chacune se recourbant à son extrémité inférieure pour aboutir tangentiellement à celle du tour précédent; une rangée principale de nodosités trifides forme la saillie antérieure et imbriquée, une autre rangée de pustules — en nombre égal — borde en dessus la suture inférieure et linéaire, finement onduleuse; un petit cordonnet granifère existe encore au-dessus de chacune de ces deux rangées, enfin il y a des perles excessivement fines, alignées en spirale, à l'intersection des lignes obsolètes d'accroissement. Dernier tour un peu inférieur aux deux tiers de la hauteur probable, convexe jusqu'à la base qui est un peu excavée sous le cou; bourrelet nuqual gonflé et contourné, liré longitudinalement, avec des rides mamelonnées; l'ornementation de la spire s'y prolonge sur la rampe et sur la couronne périphérique au-dessus de laquelle il existe deux cordons principaux et des rangées de perles intercalaires, avec deux cordonnets finement granuleux sur le cou excavé; les varices étroites et saillantes sont traversées par des rangées de granulations de diverses grosseurs.

Ouverture ovale-arrondie, avec gouttière entaillée sur la suture et un canal droit, resserré, peu renversé sur la nuque, tronqué et faiblement échancré à son extrémité; labre épais, avec huit dents internes; columelle verticale et presque rectiligne, avec cinq rides antérieures, d'autres rides irrégulières et une costule pariétale bifurquée; bord columellaire large et bien appliqué, remplissant la rainure ombilicale.

Dim. Longueur probable : 50 mill.; diamètre ventral : 30 mill.; épaisseur transversale : 20 mill.

R. D. — Au premier abord, nous pensions que *R. Lessonæ* ne représente, au Piémont, que l'état usé de *R. tuberosa;* mais la découverte d'un échantillon burdigalien — qui semble identique à la figure de l'ouvrage de Bellardi, quoique beaucoup plus fraichement conservé — nous détermine à rapporter à titre de variété cet échantillon, au lieu de le considérer comme une variété d'*A. pelouatensis* dont il s'écarte par maints critériums importants : ses tubercules non tranchants sont plus nombreux et surtout la rangée supra-suturale de pustules donne à la coquille un aspect tout différent; les autres rangées sont plus régulièrement intercalées; le canal est, d'autre part, plus droit et plus resserré quand on l'examine du côté ventral; enfin le débordement contourné des varices et leur mode de soudure — pareil à celui qu'on aperçoit sur la figure de *R. Lessonæ* — le distingue aisément d'*A. pelouatensis*. D'autre part, même en tenant compte de l'usure du type italien, notre spécimen présente — sur chaque tour — deux rangées continues de gros granules, égaux et arrondis, et au-dessus, une rangée de granulations arrondies, qu'on n'observe pas sur la figure de Bellardi.

Loc. — Saucats (Peloua), plésiotype (Pl. XXI, fig. 16-17), coll de Sacy, jeune spécimen, ma coll. — **Burdigalien.**

845. Apollon (*Aspa*) subgranulatus [d'Orbigny].
Pl. XV, fig. 54 et Pl. XVII, fig. 7.

1825. *Ranella marginata* Bast. Env. Bord., p. 61 (*non* Martini).
1833. — — Grat. Tabl. foss. Dax (*l. c.*) VI, p. 90.
1840. — *granulata* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 4 (*non* Lamk).
1852. — *subgranulata* d'Orb. Prod., III, p. 76, 26e ét., no 1403.
1873. — *marginata* Benoist. Cat. Saucats, p. 173, no 570.
? 1904. *Apollus (Aspa) marginatus* Sacco, I Moll. terz. Piem., XXX, p. 40, pl. XI, fig. 13 14.

Test un peu épais dès le jeune âge, relativement moins à l'état adulte. Forme ovoïdo-conique dont la largeur ne dépasse pas beaucoup la moitié de la hauteur; spire courte, tectiforme, à galbe conique sous un angle apical de 70°; protoconque lisse, globuleuse, paucispirée, à nucléus obtus; six ou sept tours post-embryonnaires, déclives, même un peu excavés au milieu, sous un angle antérieur et obtus qui leur donne l'aspect subimbriqué; sur cet angle sont disposées des crénelures subgranuleuses qui s'épaississent et s'espacent à l'avant-dernier tour; l'ornementation spirale se compose de sillons peu profonds qui séparent des sillons inégalement larges, sur lesquels de fines stries d'accroissement découpent souvent des crénelures très obtuses; les deux rangées diamétrales de varices ne font aucune saillie, elles se réduisent à une lame aplatie contre le tour, débordant la suture inférieure avec une petite lèvre vernissée. Dernier tour dépassant peu les quatre cinquièmes de la hauteur totale, ventru et arrondi au-dessus de la dépression postérieure et excavée qui est ornée comme celle des tours précédents et limitée par une rangée de pustules transversalement anguleuses, quatre seulement sur chaque face ventrale et dorsale, les autres tendent à s'effacer sur les deux épaississements variqueux; au-dessus de cette couronne périphérique, il n'y a plus que trois ou quatre larges rubans, avec des filets intercalaires finement crénelés, quatre dans les premiers intervalles et un seulement dans les derniers, ils se serrent davantage sur l'excavation du cou, puis le gros bourrelet nuqual ne porte que des stries longitudinales; pas de fente ombilicale.

Ouverture grande, ovale, avec une très profonde gouttière rétrocurrente et échancrée sur la suture dans l'épaisseur de la varice; canal siphonal très court, médiocrement resserré à sa naissance, plus largement tronqué encore à son extrémité, faiblement échancré sur la nuque; labre un peu incliné, rétrocurrent avec l'échancrure de la gouttière, médiocrement épaissi par la varice externe, muni à l'intérieur d'une dizaine de dents auxquelles correspondent — sur le contour — des

plis bifides et laciniés; columelle excavée, un peu infléchie avec le canal; son bord externe, large et calleux, porte cinq ou six rides antérieures et courtes, d'autres rugosités très obsolètes, enfin une faible côte pariétale, limitant la gouttière.

Dim. Longueur : 42 mill.; diamètre ventral : 26 mill.; épaisseur transversale : 20 mill.

R. D. — Ainsi qu'il advient généralement pour tous les phylums très répandus, la détermination des espèces du groupe d'*Aspa marginata* a donné lieu à de multiples confusions : d'une part, en ce qui concerne l'Aquitaine, Grateloup a publié de médiocres figures sous des noms empruntés à des espèces vivantes, les corrections ont été faites par d'Orbigny, fort heureusement avec le souci des gisements originaux, enfin les auteurs qui ont suivi ont encore embrouillé la question en confondant toutes les provenances, quel que soit leur étage stratigraphique, exception faite en faveur de M. Sacco qui s'est — il est vrai — borné à deux mutations.

Pour jeter un peu de lumière dans le chaos, il faut reprendre le point de départ, c'est-à-dire l'ouvrage de Brocchi qui a rapporté les formes pliocéniques à *Buccinum marginatum* Martini, espèce actuelle, détermination que d'Orbigny a remplacée par *Ranella submarginata*.

Nous n'avons pas les éléments nécessaires pour trancher ce différend qui, d'ailleurs, ne nous intéresse qu'indirectement puisque toutes les formes inférieures au Pliocène s'écartent complètement de *R. cf. marginata* qui a — dans tout le Pliocène — un galbe ovoïde, une spire obtuse et conoïdale, une surface à peine ornée de stries spirales, sans aucune trace de pustules, même la plupart des individus sont lisses à la base du dernier tour; la gouttière descend presque jusqu'à la suture inférieure de l'avant-dernier tour, à peu de distance du sommet aplati de la spire (Castell'Arquato, Millas, Cannes, Asti, Bologne, Sidi-Moussa, coll. Cossmann).

Le phylum étant représenté aux trois niveaux du Miocène en Aquitaine, nous nous occupons d'abord de caractériser la mutation burdigalienne, qui est la plus ancienne et à cet effet, nous reprenons la dénomination appliquée par Grateloup au fossile de Saint-Paul-lès-Dax, *R. granulata* (= *subgranulata*) d'Orb., caractérisé par ses tubercules persistant au dernier tour, par sa spire tectiforme, par la hauteur moindre de son dernier tour, par sa gouttière moins allongée, par les dents internes du labre habituellement partagées en deux séries que sépare une rainure obsolète et longitudinale; cette interprétation est encore corroborée par la citation de l'ouvrage de Basterot que n'ont négligée ni Grateloup, ni

d'Orbigny, ni Benoist. Nous détaillerons ci-après les caractères différentiels des mutations helvétienne et tortonienne du Sud-Ouest.

Loc. — Saucats (Peloua), néotype (Pl. XV, fig. 64 et pl. XVII, fig. 7), coll. Cossmann, toutes les coll. Léognan, toutes les coll. Saint-Médard-en-Jalles, Canéjan, Cestas, coll. Duvergier. Saucats (Lagus, Giraudeau, La Cassagne), *fide* Benoist. Dax (Saint-Paul), *fide* Grateloup. — **Burdigalien.**

846. Apollon (*Aspa*) depressus [Grateloup].
Pl. XVI, fig. 1-2 et Pl. XVII, fig. 8-9.

? 1823. *Ranella marginata* Brogn. Mém. Vic., p. 65, pl. VI, fig. 7 (*non* Martini).
? 1826. — — Defr. Dict. sc. nat., vol. XLIV, p. 447.
1840. — *lævigata* Grat. Atlas, pl. XXIX, fig. 1, 3 et 5 (*non* Lamk).
1847. — *depressa* Grat. *Ibid.*, pl. XXX, fig. 29 (var.).
1847. — *lævigata* Michti. Foss. mioc., p. 254.
1852. — *marginata* d'Orb. Prod., III., p. 76, nº 1404.
1856. — — Hœrn. Tert. Beck. Vien, I, p. 214, pl. XXI, fig. 7-11.
1867. — — Per. da Costa. Gastr. Port., p. 152, pl. XVIII, fig. 2-3.
1872. — — var. A. Bellardi. I Moll. terz. Piem., I, p. 244.
1878. — *lævigata* Benoist. Et. tort. Gir., p. 5 (Salles).
1884. — *marginata* Hœrn. et Auing. Gastr. Medit. dest., p. 190, pl. XXIV, fig. 1-2.
1895. — — Degr.-Touz., Orthez, p. 58 (Salies).
1903. *Apollon* (*Aspa*) *marginatus* Cossm., Essais Pal. comp., p. 119, pl. V, fig. 1.
1904. — — — var. *fossilis* Sacco. *Ibid.*, XXX, p. 40, pl. XI, fig. 15.
1912. *Ranella marginata* Friedb. Moll. mioc. Pol., p. 123, pl. VII, fig. 1.

R. D. — Intermédiaire entre *A. subgranulatus* et *A. marginatus*, cette mutation s'en distingue à première vue (quand on dispose d'échantillons fraîchement conservés) : par sa forme plus trapue, par ses varices plus proéminentes, de sorte que le galbe ventral est beaucoup plus trapu et les diamètres plus inégaux (*depressus !*), par sa gouttière plus prolongée à vernis plus étalé que chez *A. subgranulatus*, par son ornementation qui comporte dans le jeune âge des tubercules plus crénelés que tranchants, effacés ou pustuleux au dernier tour, et des rubans spiraux assez régu-

liers, tandis que la forme pliocénique est à peu près lisse. Le dernier tour représente les sept huitièmes de la hauteur totale, cependant la spire — quoique bien plus courte que celle d'*A. subgranulatus* — est encore tectiforme et n'a pas l'aspect obtus des échantillons pliocéniques. Neuf grosses dents à l'intérieur du labre, six ou sept rides columellaires principales ; le bourrelet nuqual est relativement peu gonflé et peu contourné, orné seulement de quelques sillons écartés et longitudinaux.

Grateloup a fait figurer cinq vues de cette espèce sous des noms différents, dont un seul peut être conservé : *depressus*, qui s'applique bien d'ailleurs à tous les spécimens à diamètres très inégaux ; la vue de face (fig. 29) de cette variété représente bien les jeunes individus de Saubrigues, d'où proviennent également les spécimens gérontiques (var. *major*, fig. 5) dont les pustules sont fort mal dessinées, avec un aspect tranchant qu'elles n'ont jamais en réalité. Parmi nos références synonymiques, nous admettons les provenances du Bassin de Vienne, non seulement d'après les figures de l'Atlas de Hœrnes, mais encore d'après nos échantillons de Lapugy (coll. Cossmann) qui paraissent identiques à ceux de Saubrigues ; on les retrouve (*fide* Friedberg) à Krorytniça en Volhynie. Les spécimens helvétiens du Piémont, ceux de la var. A (Bellardi), quoique roulés et usés (Baldisero, coll. Cossmann), sont aussi bien conformes à ceux du Tortonien de Saubrigues, c'est à eux que M. Sacco a attribué le nom de variété *fossilis* que nous aurions admis si *depressus* n'était antérieur.

Nous avons aussi sous les yeux un jeune spécimen de Salles (coll. Cossmann) très roulé, de sorte qu'il ne faut pas attacher une importance exagérée à sa forme subglobuleuse et à sa spire obtuse, d'autant plus que l'ornementation — bien effacée — semble néanmoins conforme à celle des spécimens typiques de Saubrigues (Grat., fig. 1) ; la même observation s'applique à un individu de M. Gibbio (Tortonien des env. de Modène) que nous avons sous les yeux (coll. Cossmann), et il est probable qu'il faut ranger dans la même catégorie la citation de M. Degrange-Touzin, pour Salies-de Béarn.

En résumé, *A. depressus* a vécu dans l'Helvétien et le Tortonien sur une aire géographique très étendue, et cette mutation ne peut se confondre ni avec son ancêtre du Burdigalien, ni avec les formes du Pliocène.

DIM. Longueur : 52 mill.; diamètre ventral : 35 mill.; épaisseur transversale : 25 mill.

Loc. — Saubrigues, commune ; néotype déjà figuré et cotype conforme à la figure de *A.* var. *depressa* (Pl. XVI, fig. 1-2), coll. Cossmann ; jeune spécimen (Pl. XVII, fig. 8-9), même collection. — **Tortonien.**

Salles (Largileyre), coll. Cossmann. Salies-de-Béarn (*fide* Degr.-Touz.). — **Helvétien.**

847. **Ranella Neuvillei** *nov. sp.* Pl. XVIII, fig. 29.

Taille assez petite; forme trapue comme les *Sassia* éocéniques, ovoïdo-conique; protoconque lisse et globuleuse, à nucléus aplati; cinq ou six tours post-embryonnaires, un peu convexes, séparés par des sutures linéaires, ornés d'un treillis assez régulier de cordons spiraux et de plis axiaux, avec de petites granulations à leur intersection. Dernier tour supérieur aux deux tiers de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est très excavée sous le cou, avec une mince varice diamétralement opposée au labre; l'ornementation des tours précédents s'y prolonge avec une parfaite régularité; on distingue d'ailleurs — dans l'intervalle et sur la surface des cordons spiraux — un fin et élégant réseau de lignes entre-croisées qui persistent jusque sur le cou très recourbé. Ouverture petite, presque circulaire, avec une gouttière superficielle dans l'angle inférieur, et un canal très court, resserré, rejeté sur la nuque et subéchancré à son extrémité; labre vertical, épaissi par la dernière varice, crénelé à l'intérieur, avec une dent inférieure plus saillante, qui rétrécit la gouttière pariétale; nombreuses rides obliques sur le bord columellaire qui est peu calleux, à peine détaché de la fente ombilicale.

Dim. Longueur : 20 mill.; diamètre ventral : 12,5 mill.; diamètre transversal : 10 mill.

R. D. — Ainsi que nous l'indiquons ci-dessus, cette jolie coquille a incontestablement le faciès de *Sassia reticulosa* du Bassin de Paris; mais sa varice diamétrale la place dans le *G. Ranella* où nous l'aurions intercalée à sa véritable place systématique, si elle nous avait été communiquée en temps utile. On peut aussi la rapprocher de *Triton Pliniæ* Mayer (*in* Bell.); mais, là encore, son classement générique interdit de pousser plus loin la comparaison.

Loc. — Saucats (Peloua), type unique (Pl. XVIII, fig. 29), coll. Neuville. — **Burdigalien.**

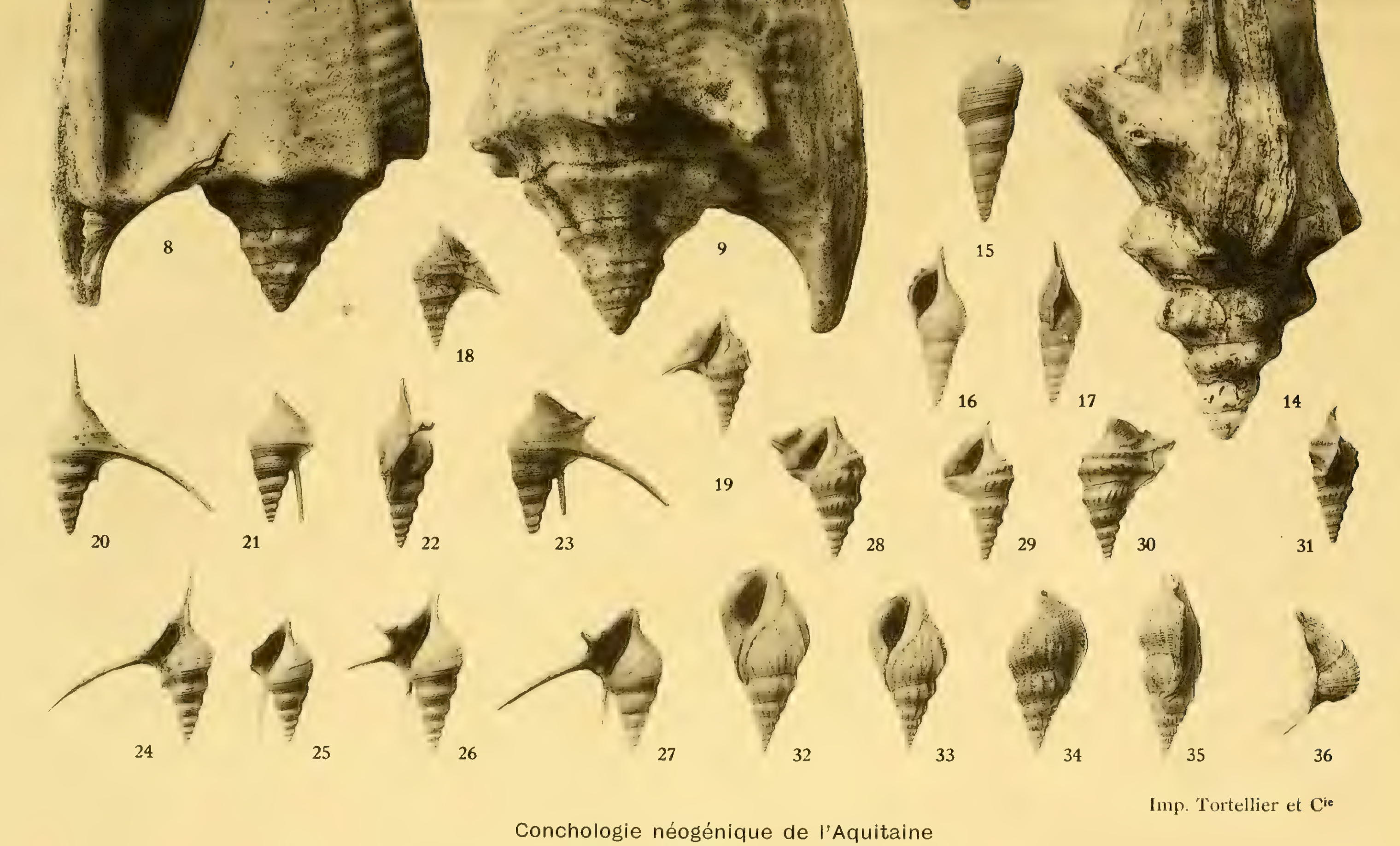
TABLE DES MATIÈRES

(ACTES 1923)

PLANCHE VIII

1-2.	STROMBUS *(Canarium)* BONELLII Brongn.	1/1	Saint-Avit.
3.	id. jeune spéc.	1/1	Saucats (Peloua).
4.	id. variété.	1/1	Dax (Saint-Paul).
5.	STROMBUS *(Canarium)* GRATELOUPI d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
6.	STROMBUS *(Canarium)* SUBCANCELLATUS Gr.	1/1	Saucats (Peloua).
7.	id. var. GIBBOSULUS Gr.	3/2	Dax (Maïnot).
8-9.	STROMBUS *(Dilatilabrum)* TRIGONUS Grat.	1/1	Léognan (le Thil).
10.	STROMBUS *(Canarium)* BONELLII Brongn.	1/1	Dax (Maïnot).
11 et 13.	CHENOPUS BURDIGALENSIS d'Orb.	1/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
12.	id.	1/1	Soustons.
14.	STROMBUS *(Canarium)* GRATELOUPI d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
15-17.	ROSTELLARIA NEUVILLEI Cossm. et Peyrot.	1/1	Saint-Étienne-d'Orthe.
18-19.	CHENOPUS MERIDIONALIS [Bast.].	1/1	Saucats (Peloua).
20-27.	CHENOPUS *(Triacantium)* MIRANDUS Cossm. et Peyrot.	1/1	Saint-Étienne-d'Orthe.
28-31.	CHENOPUS PESPELICANI [Lin.], mut. DERTOMINOR Sacco.	1/1	Saubrigues.
32-35.	DIENTOMOCHILUS DECUSSATUS [Grat.].	1/1	Dax (Maïnot).
36.	CONCHOLEPAS DESHAYESI Rambur.	1/1	Manciet.


1
2
3
4
5
6
10
11
12



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

Imp. Tortellier et Cie

PLANCHE IX

1-2.	ROSTELLARIA DENTATA Grat.	1/1	Mérignac (Pontic).
3-4.	STROMBUS *(Canarium)* PELOUATENSIS Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
5-6.	CHENOPUS UTTINGERIANUS [Risso].	1/1	Saubrigues.
7-8.	CYPRÆA *(Bernayia)* FABAGINA Lamk., var. APICEPRODUCTA Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Lariey).
9-10.	CYPRÆA *(Bernayia)* FABAGINA typique.	1/1	Mérignac (Baour).
11-12.	CYPRÆA *(Cavicypræa)* LEPORINA Lamk.	1/1	Saint-Paul (Cabannes).
13-14.	CYPRÆA *(Cavicypræa)* SUBLYNCHOIDES d'Orbigny, var. GRATELOUPI d'Orb.	1/1	Mérignac (Baour).
15-16.	CYPRÆA *(Mandolina)* POLYSARCA Cossm.	1/1	Saucats (Peloua).
17-18.	CYPRÆA *(Cavicypræa)* SUBLYNCHOIDES d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
19-20.	CYPRÆA *(Bernayia)* ORBIGNYANA Grat.	1/1	Dax (Saint-Paul).
21.	CYPRÆA *(Cavicypræa)* SUBOVUM d'Orb.	1/1	Saint-Paul (Cabannes).
22-23.	CYPRÆA *(Adusta)* SUBAMYGDALUM d'Orb., forme ventrue.	1/1	Saucats (Peloua).

5 7 6

9 3 8 4

1 10 2



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE X

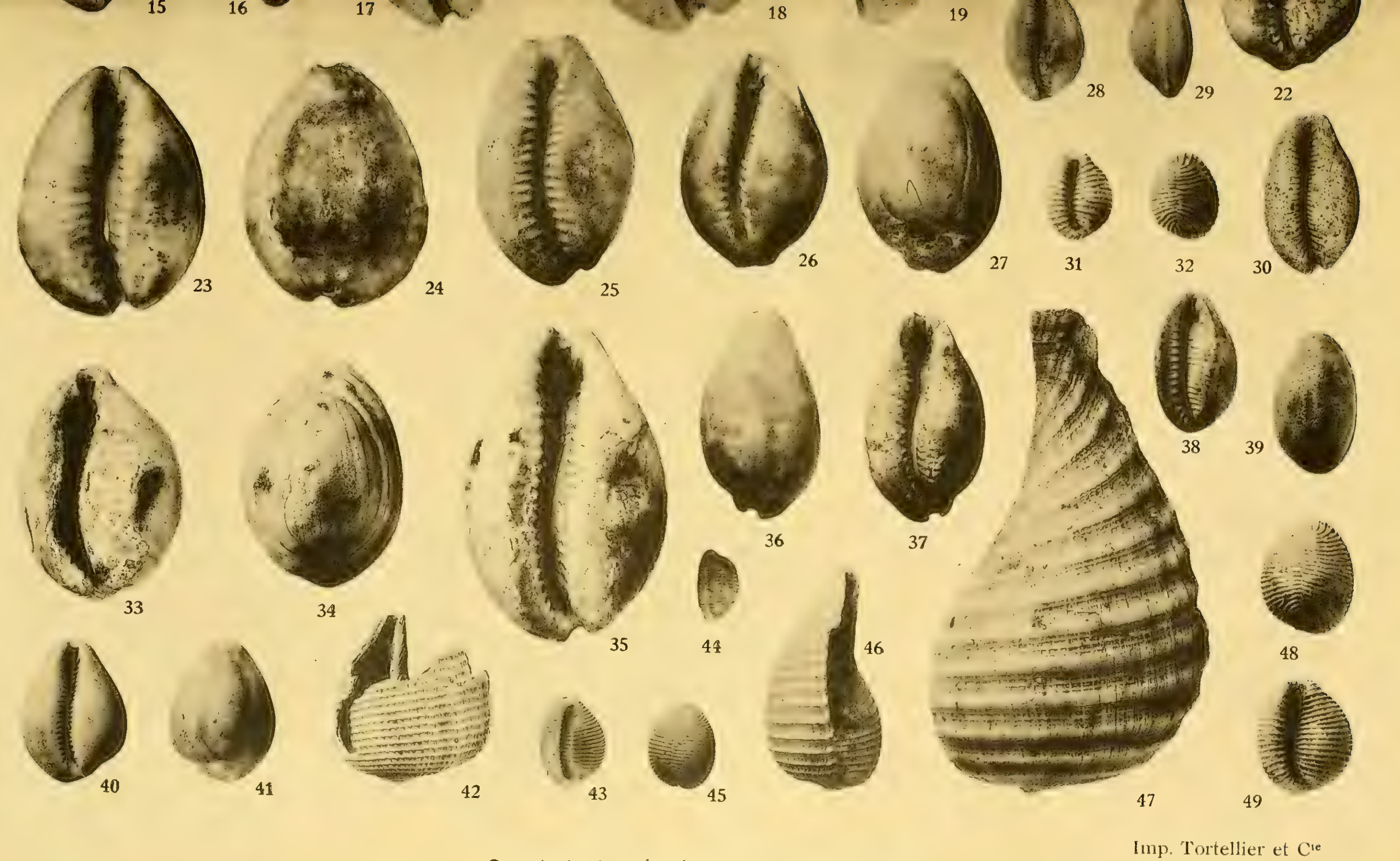
1-2 et 4.	Cypræa (*Cavicypræa*) subovum d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
3.	id.	1/1	Saint-Paul (Cabannes).
5.	Cypræa (*Adusta*) subamygdalum d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
6-7.	Cypræa (*Eocypræa*) ovulina Grat.	1/1	Saucats (Peloua).
8-9.	Cypræa (*Adusta*) columbaria Lamk.	1/1	Salies-de-Béarn.
10.	Trivia affinis [Dujardin].	1/1	Orthez (le Paren).
11-12.	Cypræa (*Bernayia*) grandicamera Cossm. et Peyrot.	1/1	Saint-Etienne-d'Orthe.
13-14.	Cypræa (*Eocypræa*) peyreirensis Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
15-16.	Cypræa (*Bernayia*) Brocchii Grat.	1/1	Mérignac (Baour).
17.	id.	1/1	Saucats (Peloua).
18-19.	Cypræa (*Bernayia*) subglobosa Grat.	1/1	Saucats (Peloua).
20.	id.	1/1	Villandraut (Gamachot)
21-22.	Cypræa (*Bernayia*) Brocchii Grat., var. expansa Bon.	1/1	Saucats (Peloua).
23-24.	Cypræa (*Bernayia*) Lessoniana Grat.	1/1	Belus (Rollon).
25.	Cypræa (*Bernayia*) Brocchii Grat., var. annularia Brong.	1/1	Léognan (le Thil).
26-27.	Cypræa (*Bernayia*) Brocchii Grat., var. annularia Brong.	1/1	Saint-Paul (Cabannes).
28-29.	Cypræa (*Bernayia*) pseudohirundo d'Orb.	1/1	Mérignac (Baour).
30.	id.	1/1	Léognan (le Thil).
31-32	Trivia burdigalensis [d'Orb.], var. excoccinella Sacco.	2/1	Saucats (Peloua).
33-34.	Cypræa (*Eocypræa*) Neuvillei Cossm. et Peyrot.	1/1	Dax (Saint-Paul).
35.	Cypræa (*Cavicypræa*) subovum d'Orb.	1/1	Saucats (Peloua).
36-37.	Cypræa (*Bernayia*) subambigua d'Orb.	1/1	Léognan (le Thil).
38-39.	Cypræa (*Naria*) subursellus d'Orb.	3/2	Léognan (le Thil).
40-41.	Cypræa (*Bernayia*) pinguis Bonelli.	1/1	Léognan (le Thil).
42.	Pirula longicauda Grat.	1/1	Saubrigues.
43-45.	Trivia affinis [Dujard.].	1/1	Orthez (le Paren).
46.	Pirula condita Brongn.	1/1	Saucats (Lagus).
47.	id.	1/1	Manciet.
48-49.	Trivia burdigalensis [d'Orb.].	3/2	Saucats (Peloua).

1 2 3 4 5 6

10

11 12 13 14 8 9 7

21



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



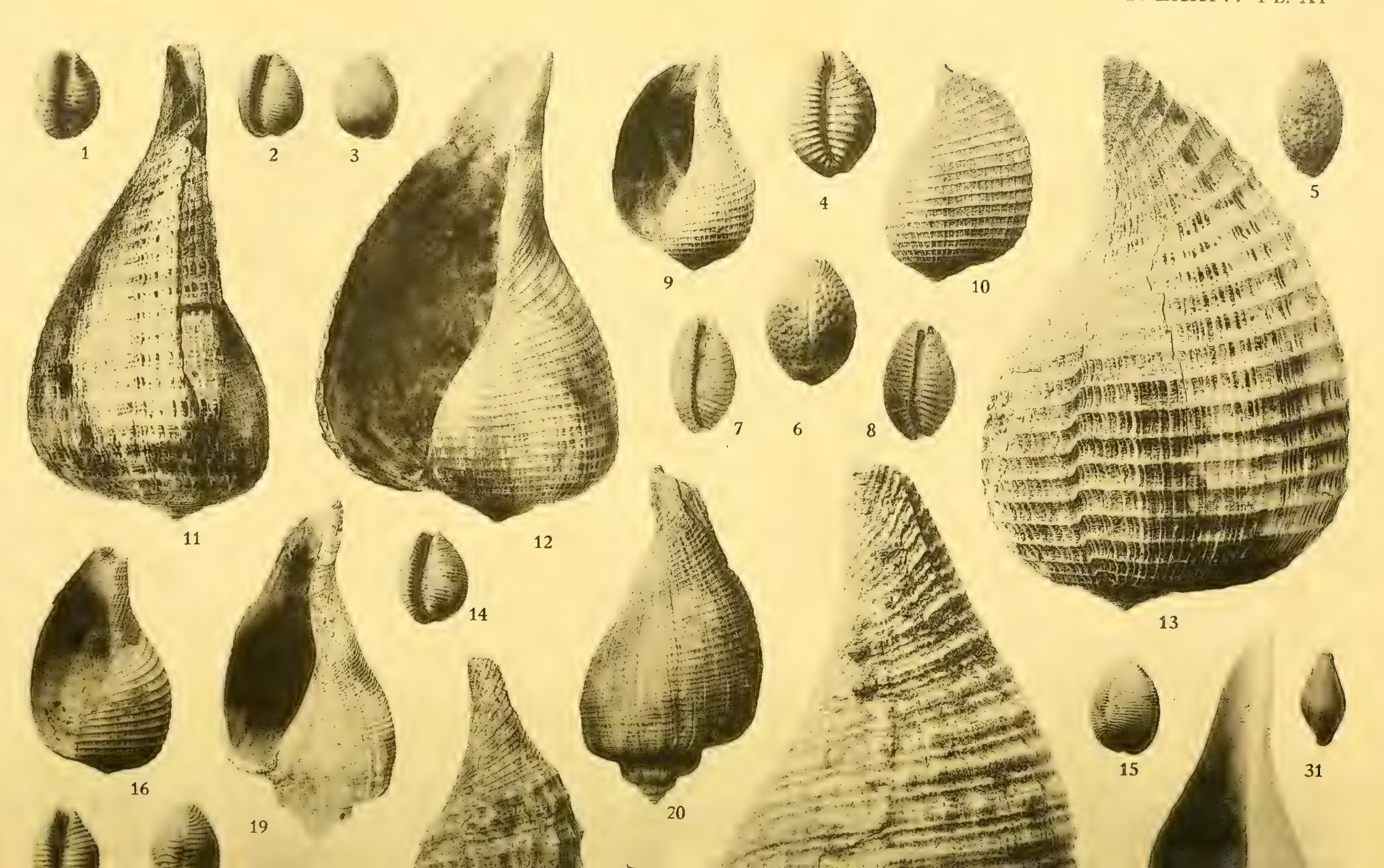
Imp. Tortellier et Cie

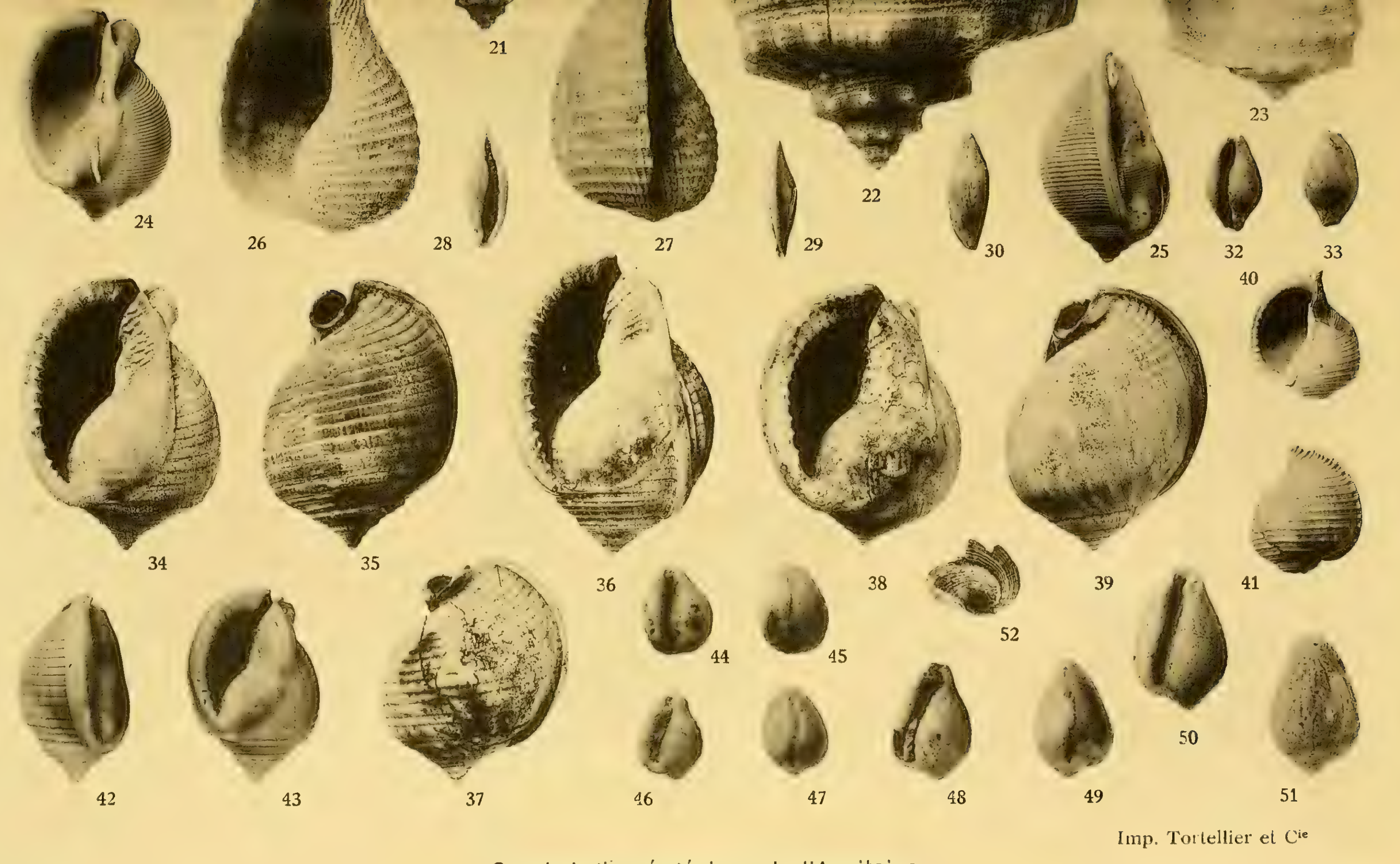
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XI

1.	TRIVIA BURDIGALENSIS [d'Orb.].	2/1	Salies-de-Béarn.
2-3.	TRIVIA *cf.* PISOLINA Lamk.	3/2	Peyrère.
4 et 6.	PUSTULARIA DUCLOSIANA [Bast.].	1/1	Mérignac (Baour).
5 et 7.	id. var. SULCICAUDA Bon.	1/1	Dax (Saint-Paul).
8.	PUSTULARIA DUCLOSIANA [Bast.], var. ASULCOLÆVIS Sacco.	1/1	Manciet.
9-10.	PIRULA SUBCLATHRATA d'Orb.	1/1	Pont-Pourquey.
11-12.	PIRULA SALLOMACENSIS [Mayer].	1/1	Salles (Largileyre).
13.	PIRULA CONDITA Brongn., var. VENTRICOSA Grat.	1/1	Léognan (Coquillat).
14-15.	TRIVIA PEYREIRENSIS Cossm. et Peyr.	3/2	Peyrère.
16.	PIRULA CONDITA Brongn.	1/1	Saucats (Lagus).
17-18.	TRIVIA MICHELOTTII Dollf. Dautz.	3/1	Manciet.
19-20.	PIRULA BURDIGALENSIS Sow., forme BASTEROTI Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (Carrère).
21.	PIRULA BURDIGALENSIS Sow., forme SPINULOSA Grat.	1/1	Saucats (Peloua).
22-23.	PIRULA BURDIGALENSIS Sow., forme typique.	1/1	Cestas.
24-25.	SEMICASSIS STRIATELLA [Grat.].	1/1	Saubrigues.
26-27.	PIRULA CONDITA Brongn., var. INFLEXICAUDA Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
28-30.	AMPHIPERAS *(Neosimnia)* SPELTUM [Lin.].	2/1	Léognan (Coquillat).
31-33.	AMPHIPERAS *(Simnia)* SUBCARNEUM [d'Orb.].	3/2	Manciet.
34-35.	SEMICASSIS GRATELOUPI [Desh.].	1/1	Léognan (Carrère).
36.	id. forme VARICIGERA Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (Carrère).
37.	SEMICASSIS GTATELOUPI [Desh.], var. DIADEMA [Grat.].	1/1	Dax.
38-39.	SEMICASSIS GRATELOUPI [Desh.], forme effacée.	1/1	Saucats (Peloua).
40-41.	SEMICASSIS SUBINTERMEDIA [d'Orb.].	1/1	Saubrigues.
42-43.	SEMICASSIS DUMASI Cossm. et Peyr.	1/1	Saint-Jean-de-Marsacq.
44-45.	ERATO SUBCYPRÆOLA [d'Orb.].	3/1	Salies-de-Béarn.
46-47.	id.	3/1	Cestas.
48-49.	id.	3/1	Saucats (Peloua).
50-51.	id.	3/1	Dax (Saint-Paul).
52.	CONCHOLEPAS DESHAYESI Rambur.	1/1	Manciet.


1
2
3
4
5
9
10
7
6
8
11
12
13
14
16
19
20
15
31



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tortellier et Cie

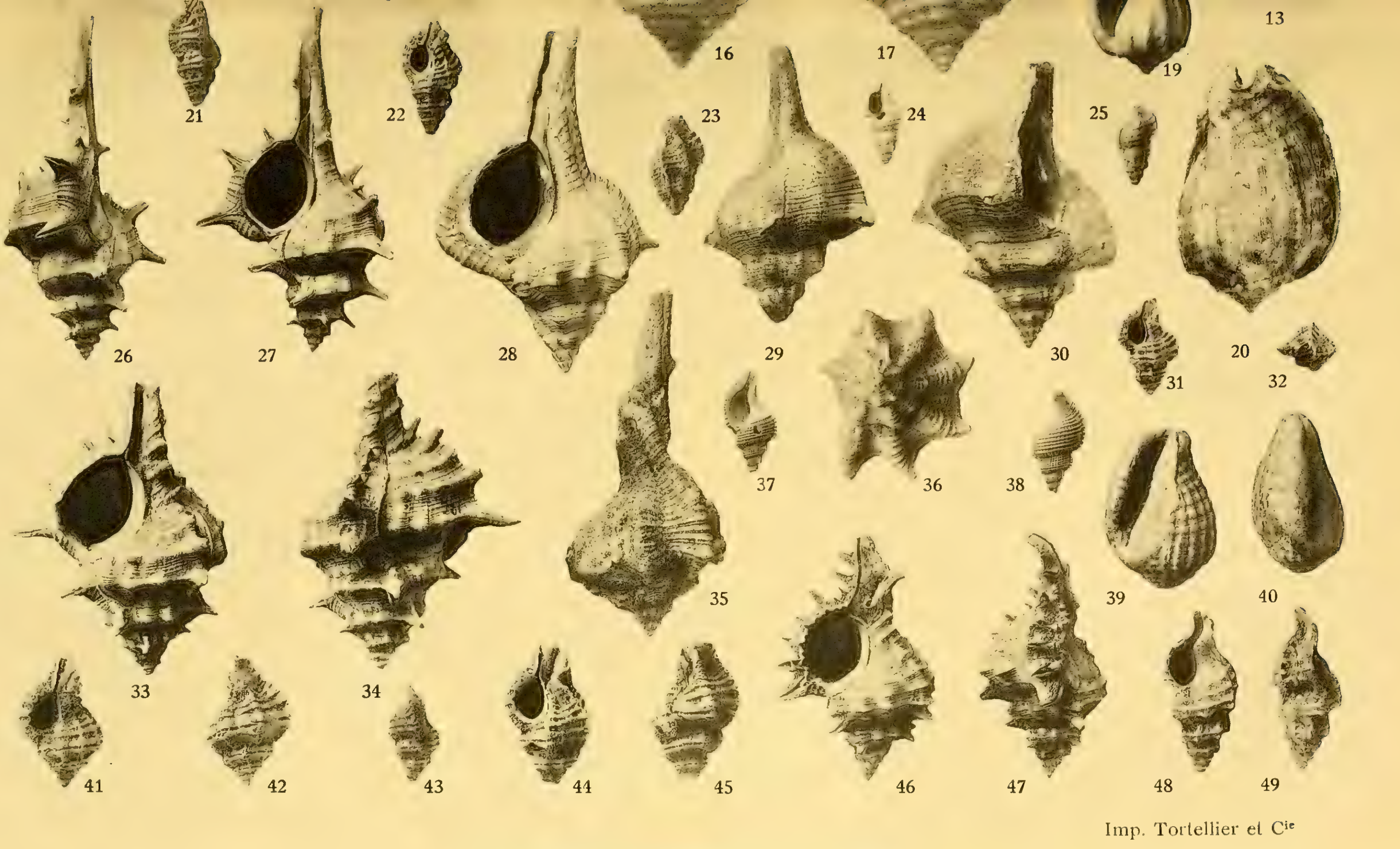
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XII

1.	Semicassis Grateloupi [Desh.], var. cestasensis Cossm. et Peyr.	1/1	Cestas.
2-3.	Semicassis incrassata [Grateloup].	1/1	Saubrigues.
4-5.	Cypræicassis subcrumena [d'Orbigny].	1/1	Saucats (Peloua).
6-7.	Cypræa *(Bernayia)* stephanensis Cossm. et Peyrot.	1/1	Saint-Étienne-d'Orthe.
8-9.	Semicassis Grateloupi [Desh.], var. cesaasensis Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
10-11.	Sconsia Raulini Cossm. et Peyr.	1/1	Peyrère.
12-13.	Cassidea mammillaris [Grat.].	1/1	Saucats (Peloua).
14-15.	Semicassis miolævigata Sacco.	1/1	Salles (Largileyre).
16-17.	Semicassis Rondeleti [Basterot].	1/1	Saucats (Min de l'Égl.).
18-19.	Oniscia *(Oniscidia)* harpæformis [Grat.].	1/1	Saubrigues.
20.	id.	1/1	Saucats (Peloua).
21-22.	Murex *(Favartia)* suboblongus d'Orb.	2/1	Dax (Maïnot).
23.	id.	3/2	Mérignac (Baour).
24-25.	Eupleura subanceps [d'Orb.].	2/1	Saucats (Peloua).
26-27.	Murex *(Tubicantha)* spinicosta Bronn.	1/1	Saubrigues.
28-29.	Murex *(Haustellum)* haudmuticus Grat.	1/1	Saucats (Peloua).
30.	id. var.	1/1	Léognan (les Bougès).
31-32.	Murex *(Favartia)* suboblongus d'Orb., var. quadrangulatus Cossm. et Peyr.	3/2	Saucats (Peloua).
33-34.	Murex *(Tubicantha)* pyrenaicus Cossm. et Peyrot.	1/1	Baseya.
35.	Murex torularius Lamk.	1/1	Salles (Largileyre).
36.	Murex *(Haustellum)* haudmuticus Gr., var.	1/1	Cestas.
37-38.	Ranella minuteornata Cossm. et Peyr.	2/1	Saucats (Peloua).
39-40.	Oniscia *(Oniscidia)* verrucosa Bonelli.	1/1	Léognan (le Thil).
41-42.	Murex *(Favartia)* excisus Grat.	2/1	Saucats (Peloua).
43.	Murex *(Favartia)* suboblongus d'Orb., var. quadrangulatus Cossm. et Peyr.	3/2	Saucats (Peloua).
44-45.	Murex *(Favartia)* heptagonatus Bronn, var. à 5 lamelles.	3/2	Saucats (Peloua).
46-47.	Murex *(Favartia)* aquitanicus Grat.	1/1	Léognan (le Thil).
48-49.	Murex *(Hexachorda)* tenellus Mayer.	1/1	Léognan (le Thil).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 18



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
14 15 16 17 18 13 19
21 22 23 24 25
26 27 28 29 30 31 20 32
37 36 38
33 34 35 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49

Imp. Tortellier et Cie

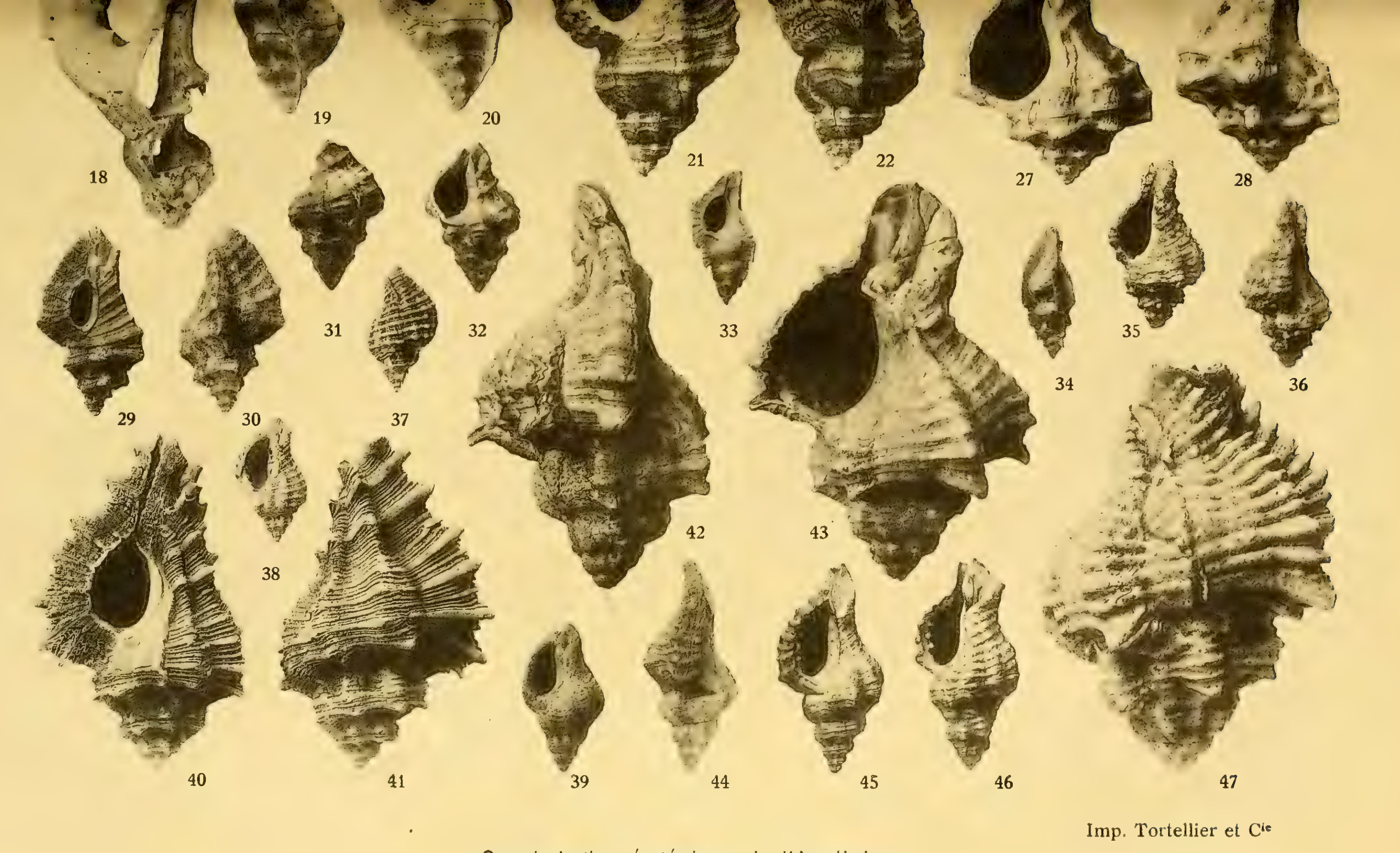
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XIII

1. Murex (*Alipurpura*) valdintortus Cossm. et Peyrot.	1/1	Saubrigues.
2. Murex (*Pleropurpura*) Raulini Cossm. et Peyrot.	1/1	Léognan (le Thil).
3. Murex (*Muricantha*) subasperrimus d'Orb., var.	1/1	Saucats (Peloua).
4. Murex (*Favartia*) excisus Grateloup.	2/1	Dax (Maïnot).
5-6. Murex (*Pleropurpura*) Raulini Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
7-8. Ocenebra Cazeauxi Cossm. et Peyr.	2/1	Cestas (pré Cazeaux).
9. Murex (*Muricantha*) subasperrimus d'Orb.	1/1	Léognan (Coquillat).
10-11. Murex (*Favartia*) absonus Jan., var. interfunatus Cossm. et Peyr.	2/1	Manciet.
12-15. Dolium ? Duvergieri Cossm. et Peyr.	1/1	Mérignac (Piganeau).
16. Murex (*Muricantha*) subasperrimus d'Orb.	1/1	Léognan (Coquillat).
17. Murex (*Alipurpura*) valdintortus Cossm. et Peyrot.	1/1	Saubrigues.
18. Murex (*Pleropurpura*) Lamarcki Grat.	1/1	Léognan (le Thil).
19-20. id.	1/1	Mérignac.
21-22. Ocenebra Benoisti Cossm. et Peyr.	1/1	Salles (M^in Debat).
23-24. Ocenebra Lassaignei [Basterot].	1/1	Saint-Médard (Gajac).
25-26 Murex (*Muricopsis ?*) trifascialis Grat.	1/1	Léognan (le Thil).
27-28. Murex (*Muricantha*) taurinensis Michel.	1/1	Saucats (Peloua).
29-30. Murex (*Inermicosta*) Dufrenoyi Grat.	1/1	Saucats (Peloua).
31-32. Taurasia Sacyi Cossm. et Peyr.	3/2	Léognan (Thibaudeau).
33-34. Murex (*Alipurpura*) peyreirensis Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
35-36. Ocenebra (*Ocenebrina*) sublavata [Bast.], race martillacensis Cossm. et Peyr.	1/1	Martillac.
37-38. Ocenebra (*Ocenebrina*) sublavata [Bast.].	1/1	Salles (Largileyre).
39. Ocenebra (*Ocenebrina*) sublavata [Bast.], var. étroite.	3/2	Sallespisse.
40-41. Murex (*Favartia*) heptogonatus Bronn, var. Pauli Tourn.	1/1	Saucats (Peloua).
42-43. Murex (*Muricantha*) turonensis Dujardin.	1/1	Sallespisse.
44-45. Ocenebra (*Ocenebrina*) Basteroti [Ben.].	1/1	Léognan (le Thil).
46. Ocenebra (*Ocenebrina*) Basteroti [Ben.], var. umbilicina Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).
47. Murex (*Muricantha*) gavardannensis Tournouër.	1/1	Parleboscq.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
23
24
25
26



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



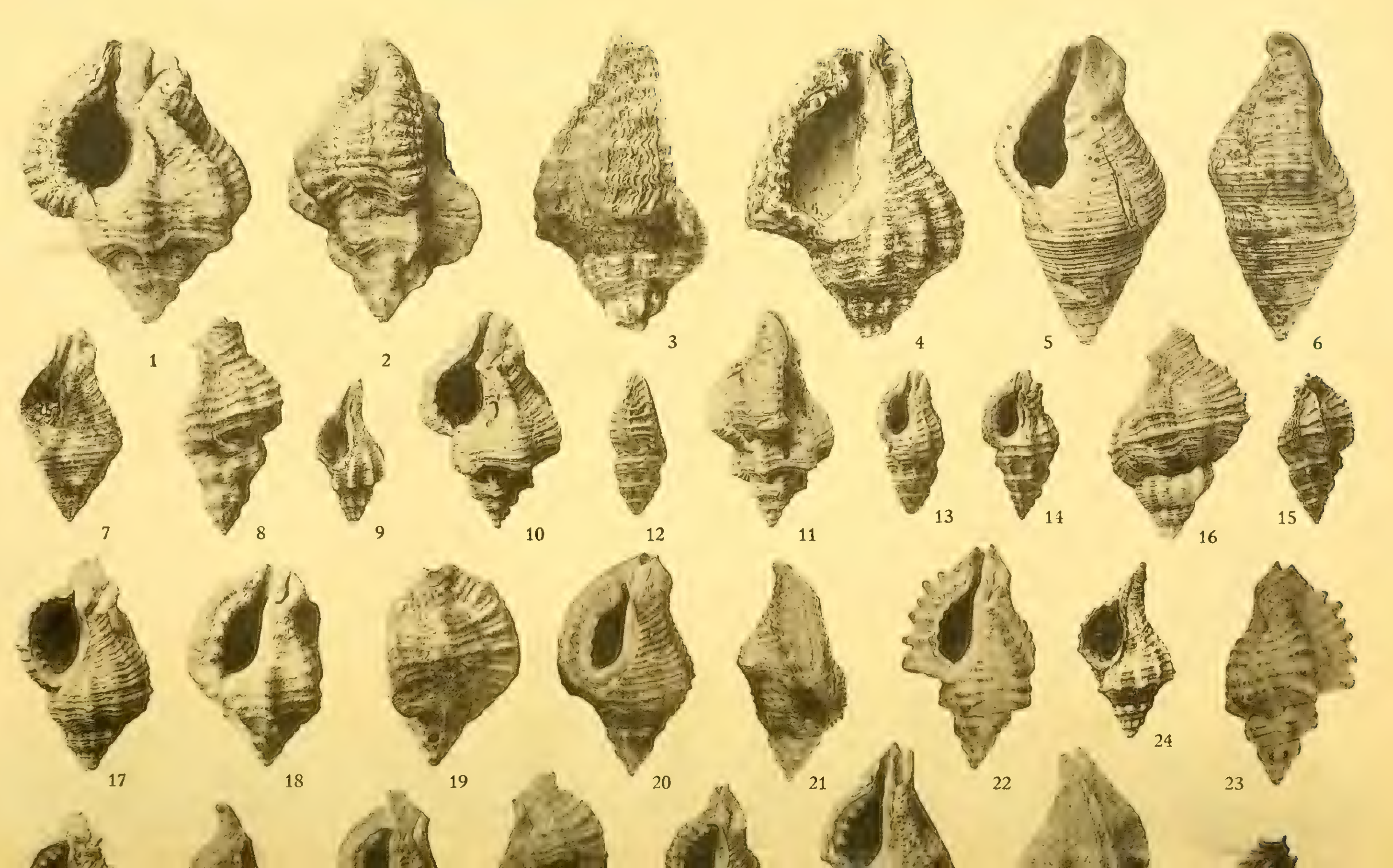
Imp. Tortellier et Cie

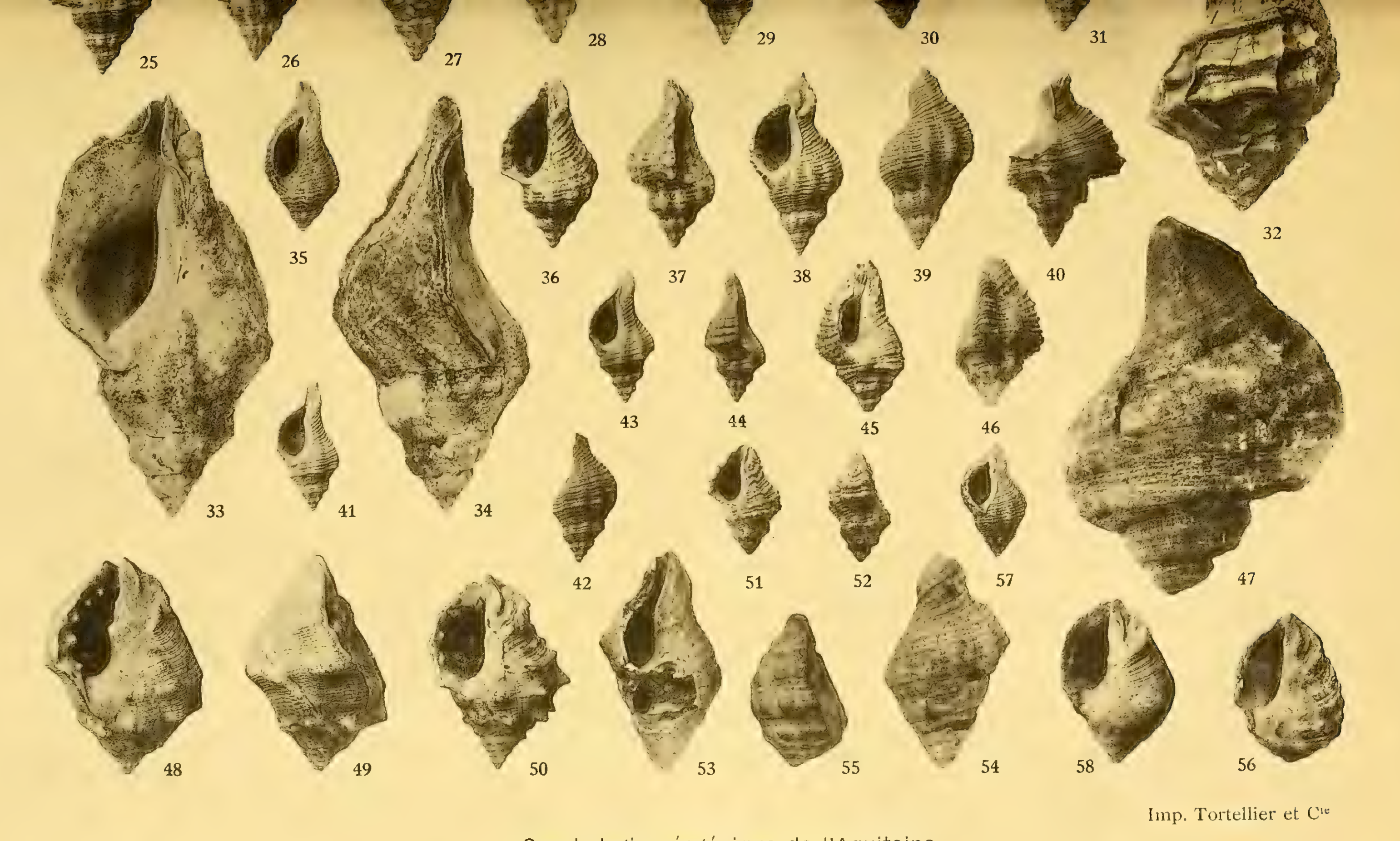
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE XIV

1-2.	MUREX *(Muricantha)* SYRTICUS Mayer.	1/1	Parlebosq.
3-4.	OCENEBRA BEAUMONTI [Grateloup].	1/1	Pessac.
5-6.	TAURASIA PLEUROTOMA [Grateloup].	1/1	Canéjan.
7.	id. jeune spéc.	1/1	Pessac (Lorient).
8.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* SUBLAVATA [Bast.], var. UMBILICINA Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).
9.	HADRIANIA MIOINCRASSATA Sac., var. élancée.	1/1	Salles (Largileyre).
10-11.	MUREX *(Muricantha)* SYRTICUS Mayer.	1/1	Parlebosq.
12-13.	MUREX *(Hexachorda)* SUBDECUSSATUS [d'Orbigny].	3/2	Léognan (le Thil).
14-15.	MURICOPSIS TYPHIOIDES [Mayer].	3/2	Saucats (Peloua).
16-17.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* GIBBOVARICOSA Cossmann et Peyrot.	1/1	Léognan (Carrère).
18-19.	OCENEBRA LASSAIGNEI [Basterot].	1/1	Lorient (le Peugue).
20-21.	OCENEBRA TORULOSA [Grateloup].	1/1	Saucats (le Son).
22-23.	OCENEBRA SACYI Cossmann et Peyrot.	1/1	Bazas (Saint-Côme).
24.	OCENEBRA *(Heteropurpura)* POLYMORPHA [Brocchi], var. PLIOSUBOBTUSA Sacco.	1/1	Salles (Largileyre).
25-26.	OCENEBRA DUVERGIERI Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Lariey).
27-28.	OCENEBRA THILENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).
29.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* EXCŒLATA, var. TAUROELONGATA Sacco.	1/1	Léognan (Coquillat).
30-31.	VITULARIA SALBRIACENCIS Cossm. et Peyr.	1/1	Saubrigues.
32.	OCENEBRA CURVICOSTA [Grateloup].	1/1	Léognan (Coquillat).
33-34.	VITULARIA LINGUA-BOVIS [Basterot].	1/1	Léognan (Coquillat).
35.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* EXCŒLATA, var. CESTASENSIS Cossm. et Peyrot.	1/1	Cestas.
36-37.	HADRIANIA *(Pseudomurex)* CANTHAROIDES Cossmann et Peyrot.	1/1	Mérignac (Baour).
38-39.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* EXCŒLATA, var. MERIGNACENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Mérignac (Pontic).
40.	MUREX *(Haustellum)* SUBSPINOSUS Sacco.	3/2	Saubrigues.
41-42.	HADRIANIA MIOINCRASSATA Sacco.	1/1	Sallespisse.
43-44.	id. var. EVANESCENS Cossmann et Peyrot.	1/1	Sallespisse.
45-46.	OCENEBRA QUADRULA Tournouër.	1/1	Parlebosq.
47.	RAPANA MOULINSII Brochon.	1/1	Saucats (Peloua).
48-49.	CYMIA CALCARATA [Grateloup].	1/1	Mérignac (Baour).
50.	id. var. épineuse.	1/1	Saucats (Peloua).
51-52.	PURPURA *(Stramonita)* SACYI Cossm. et Peyr.	3/2	Saucats (Peloua).
53-54.	TAURASIA CORONATA Bell., var. PERNODULOSA Sacco.	1/1	Saint-Médard (Gajac).
55-56.	ACANTHINA BENOISTI Degrange-Touzin.	1/1	Sallespisse.
57.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* AVITENSIS Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
58.	CYMIA PLURIPLICATA Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (Coquillat).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
12
11
13
14
16
15
17
18
19
20
21
22
24
23



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



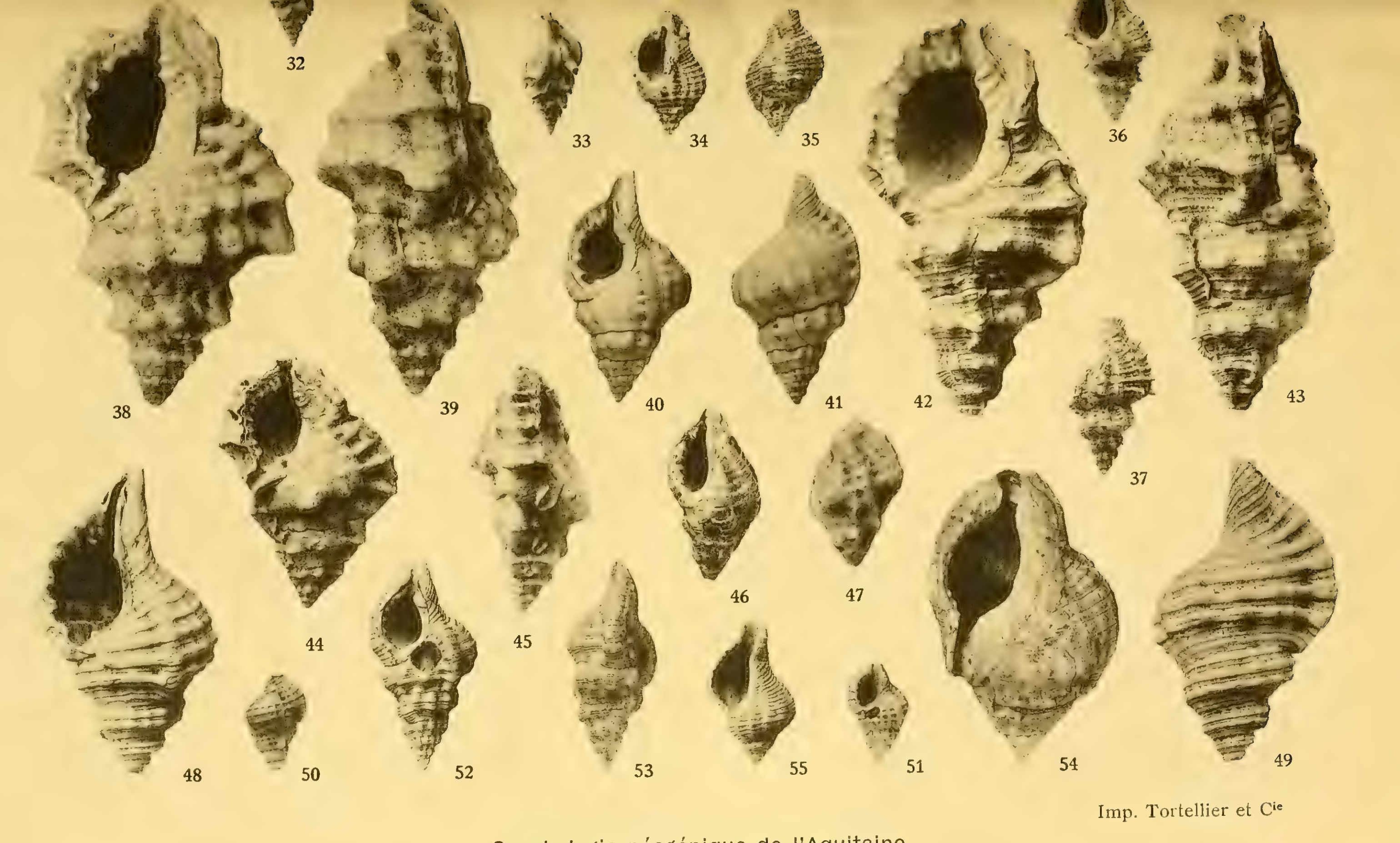
Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine
Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XV

1-2.	CYMIA GRATELOUPI [d'Orbigny].	1/1	Léognan (le Thil).
3.	CYMIA PLURIPLICATA Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (Coquillat).
4.	OCENEBRA *(Heteropurpura)* POLYMORPHA [Brocchi], var. PLIOSUBOBTUSATA Sacco	1/1	Salles (Largileyre).
5-6.	MURICOPSIS CRASSICOSTA Benoist.	1/1	Saucats (Peloua).
7-8.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* RENIERII [Mich.].	3/2	Manciet.
9-10.	MUREX *(Poirieria)* CEDILLATUS Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
11-12.	TYPHIS INTERMEDIUS Bellardi.	1/1	Saucats (Peloua).
13-14.	PTEROTYPHIS TRIPTERUS [Grateloup].	3/2	Léognan (le Thil).
15-16.	MUREX *(Poirieria)* ATURENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Peyrère.
17-18.	TYPHIS HORRIDUS [Brocchi].	3/2	Saubrigues.
19.	RAPEINA MOULINSII Brochon.	1/1	Salles.
20-21.	CORALLIOPHILA BURDIGALENSIS Tourn., var. SUBANGULIFERA Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
22-23.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* AVITENSIS Cossm. et Peyrot.	1/1	Saint-Avit.
24-25.	EUTRITONIUM VENTRICOSUM [Grateloup].	1/1	Saucats (Peloua).
26-27.	CYPHONOCHILUS SUBTUBIFER [d'Orbigny].	2/1	Peyrère.
28-29.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* SCABRIUSCULA [Gr.].	1/1	Saint-Côme.
30-31.	EUTRITONIUM SACYI Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
32-33.	CYPHONOCHILUS FISTULOSUS [Brocchi].	3/2	Saubrigues.
34-35.	OCENEBRA *(Ocenebrina)* BICAUDATA [Borson].	1/1	Salles (Largileyre).
36-37.	MUREX *(Poirieria)* ELATOSPIRA C. et P.	2/1	Peyrère.
38-39.	APOLLON PELOUATENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
40-41.	EUTRITONIUM *(Sassia)* TARBELLIANUM [Gr.].	1/1	Saubrigues.
42-43.	APOLLON GRATELOUPI [d'Orbigny].	1/1	Saubrigues.
44-45.	APOLLON INÆQUICRENATA Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
46.	OCENEBRA PENTAEDRICA Cossm. et Peyr.	1/1	Salles.
47.	OCENEBRA QUADRULA [Tournouër].	1/1	Parlebosq.
48-49.	EUTRITONIUM *(Lampusia)* DOLIAROIDES Cossmann et Peyrot.	1/1	Léognan (Coquillat).
50-51.	EUTRITONIUM *(Sassia)* TRITONEUM, an. var., Cossmann et Peyrot.	2/1	Pessac (Lorient).
52-53.	EUTRITONIUM *(Sassia)* BENOISTI Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
54.	APOLLON *(Aspa)* SUBGRANULATUS [d'Orb.].	1/1	Saucats (Peloua).
55.	HADRIANIA MINUTISQUAMA Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).

1
2
3
4
5
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
26



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tortellier et Cie

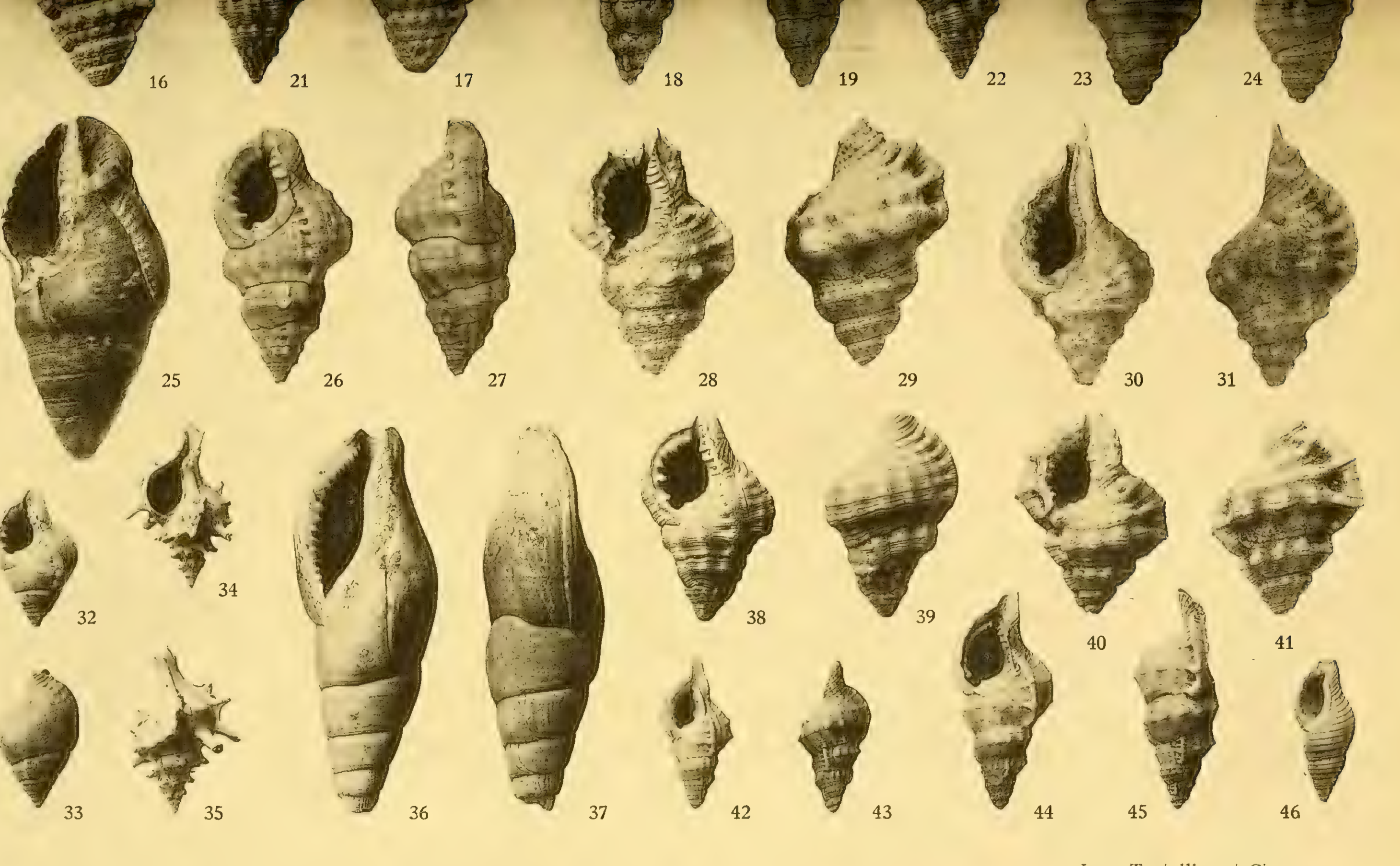
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. COSSMANN et A. PEYROT

PLANCHE XVI

1-2.	Apollon *(Aspa)* depressus [Grateloup].	1/1	Saubrigues.
3-4.	Eutritonium salbriacense Cossm. et Peyr.	1/1	Saubrigues.
5-6.	Ocenebra *(Ocenebrina)* excœlata Cossm. et Peyrot.	1/1	Léognan (Coquillat).
7.	Eutritonium *(Lampusia)* aquitanicum Cossmann et Peyrot.	1/1	Villandraut (Gamachot)
8-9.	Eutritonium *(Lampusia)* aquitanicum Cossmann et Peyrot.	1/1	Léognan (le Thil).
10-11.	Eutritonium *(Lampusia)* subtuberosum [d'Orbigny].	1/1	Peyrère.
12-13.	Persona tortuosa [Borson].	1/1	Saucats (Peloua).
14-15.	Ranularia *cf.* abbreviata [Bell.].	1/1	Canéjan.
16-17.	Apollon Lessonæ [Bellardi], race occidentalis Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
18-19.	Eutritonium Sacyi Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
20.	Hadriania minutisquama Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).
21-22.	Eutritonium *(Sassia)* tritoneum [Grat].	3/2	Saucats (Peloua).
23-24.	Eutritonium *(Lampusia)* subcorrugatum [d'Orbigny].	1/1	Saucats (Peloua).
25.	Taurasia pleurotoma [Grat.], mut. infundibulata Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan (le Thil).
26-27.	Eutritonium *(Sassia)* Tarbellianum [Gr.].	1/1	Saubrigues.
28-29.	Apollon nodusus [Borson], var. subgranifer d'Orbigny.	1/1	Saubrigues.
30-31.	Ranularia Duvergieri Cossm. et Peyr.	1/1	Saint-Avit.
32-33.	Eutritonium *(Sassia)* lævigatum [M. de Serres].	1/1	Léognan (Thibaudeau).
34-35.	Typhis peyreirensis Cossm. et Peyr.	2/1	Peyrère.
36-37.	Acamptochetus mitreolum [Grat.].	1/1	Saucats (Peloua).
38-39.	Eutritonium *(Sassia)* multifilosum Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
40-41.	Apollon inæquicrenatus Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
42-45.	Eutritonium *(Sassia)* Raulini Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
46.	Hilda Sacyi Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).


1
3
5
6
4
2
7
12
13
10
11
14
15
20
8
9



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XVII

1-2.	Apollon pelouatensis Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
3-4.	Semicassis Grateloupi [Desh.], var. à strie suturale.	1/1	Saucats (Peloua).
5-6.	Hilda Sacyi Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
7.	Apollon *(Aspa)* subgranulatus [d'Orb.].	1/1	Saubrigues.
10-11.	Eutritonium *(Sassia)* aperturale Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
12-13.	Ranularia *cf.* abbreviata [Bellardi].	1/1	Mérignac (Pontic).
14-15.	Ranularia multicostata Cossm. et Peyr.	1/1	Mérignac (Pontic).
16.	Eutritonium *(Sassia)* aperturale Cossm. et Peyrot.	1/1	Peyrère.
17-18.	Hadriania *(Pseudomurex)* cantharoides Cossmann et Peyrot.	1/1	Pessac (Lorient).
19.	Hilda Sacyi Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
20.	Ranularia multicostata Cossm. et Peyr.	2/1	Peyrère.
21-22.	Colubraria miocænica [Michelotti].	1/1	Saucats (Peloua).
23-24.	Ranella *(Argobuccinum)* cancellata Grat.	1/1	Canéjan.
25.	Eutritonium *(Sassia)* apenninicum [Sasso], var. taurocostatum Sacco.	1/1	Salles (Largileyre).
26-27.	Cypræa *(Bernayia)* Orbignyana Grat.	1/1	Dax (Saint-Paul).
28-29.	Cypræa *(Bernayia)* pseudomus d'Orbigny.	3/4	Dax (Saint-Paul).
30-31, 33.	Semicasis Jauberti Cossm. et Peyr.	1/1	Léognan.
32.	Dolium *(Malea)* orbiculatum [Br.], mut. miocænicum Cossm. et Peyr.	1/1	Salles (Largileyre).
34.	Murex *(Tubicauda)* subgranifer Cossm. et Peyrot.	1/1	Saucats (Peloua).
35.	Murex *(Haustellum)* Partschi Hœrnes, var. submuticus Grat.	1/1	Saubrigues.
36.	Murex *(Pteropurpura)* cyclopterus Millet.	1/1	Pont-Pourquey.
37.	Murex *(Muricantha)* gavardanensis Tourn.	1/1	Parleboscq.

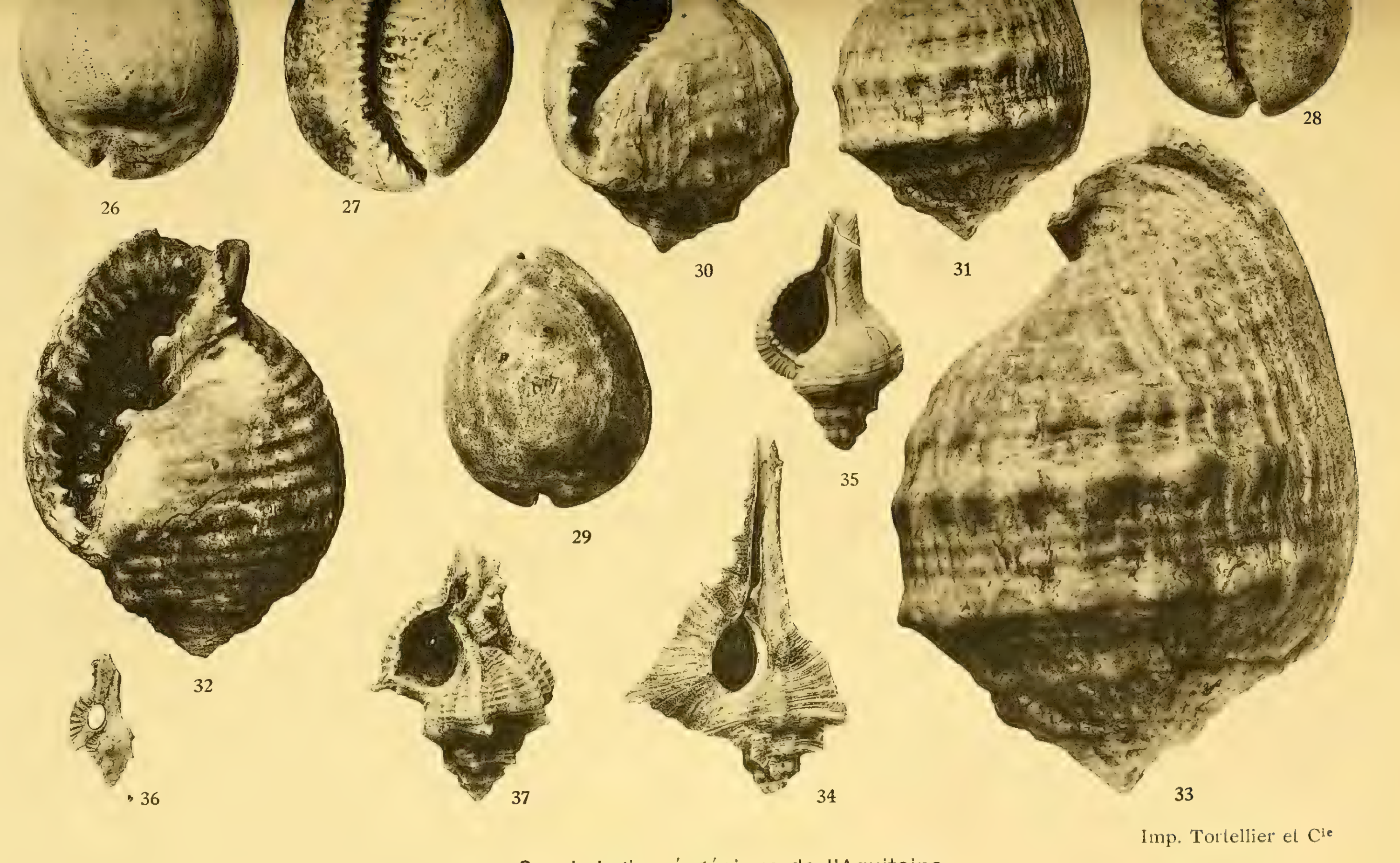
1 2 5 7 6 3 4

8 9

10 11 12 13 14 15

16

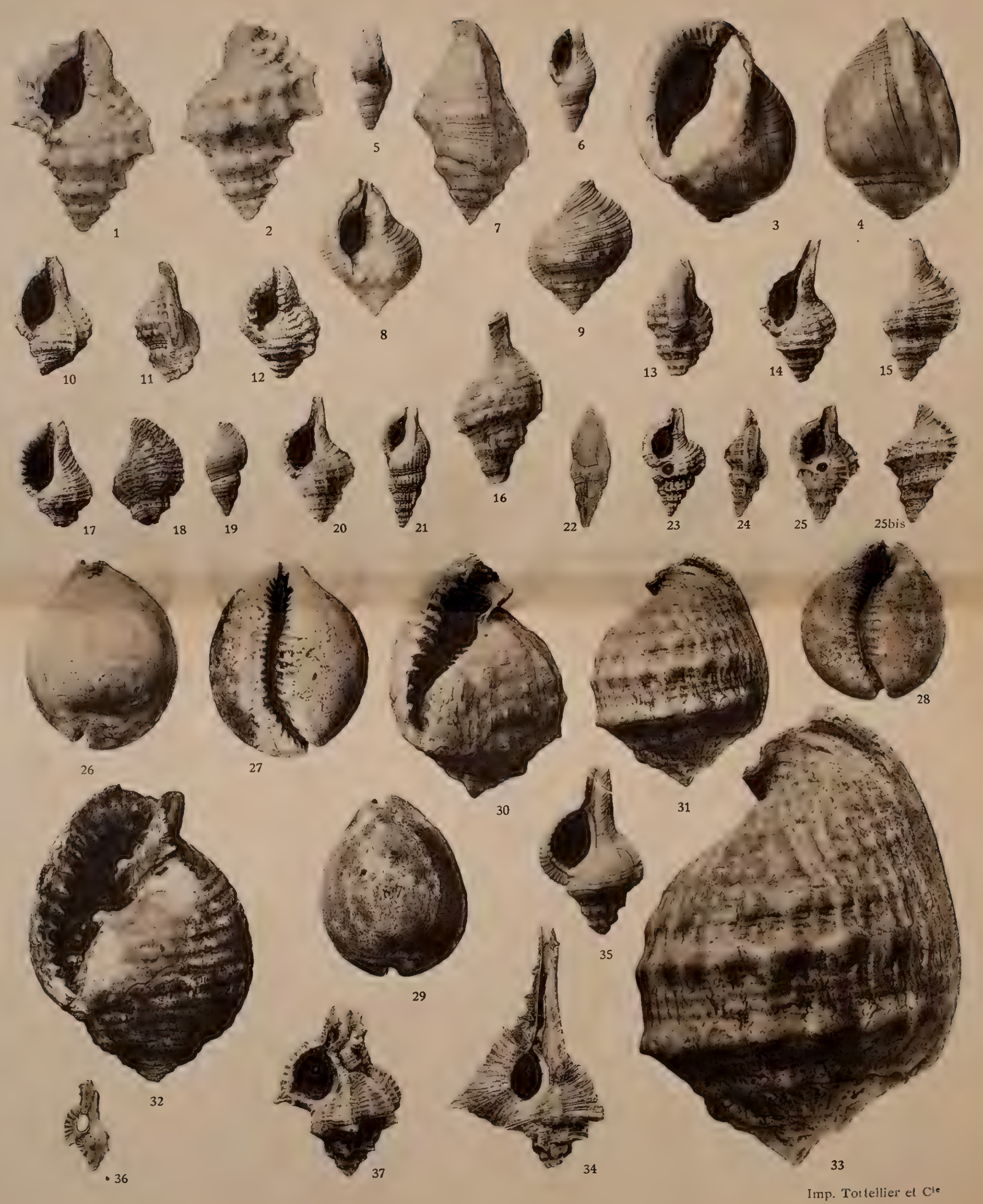
17 18 19 20 21 22 23 24 25 25bis



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tottellier et Cie

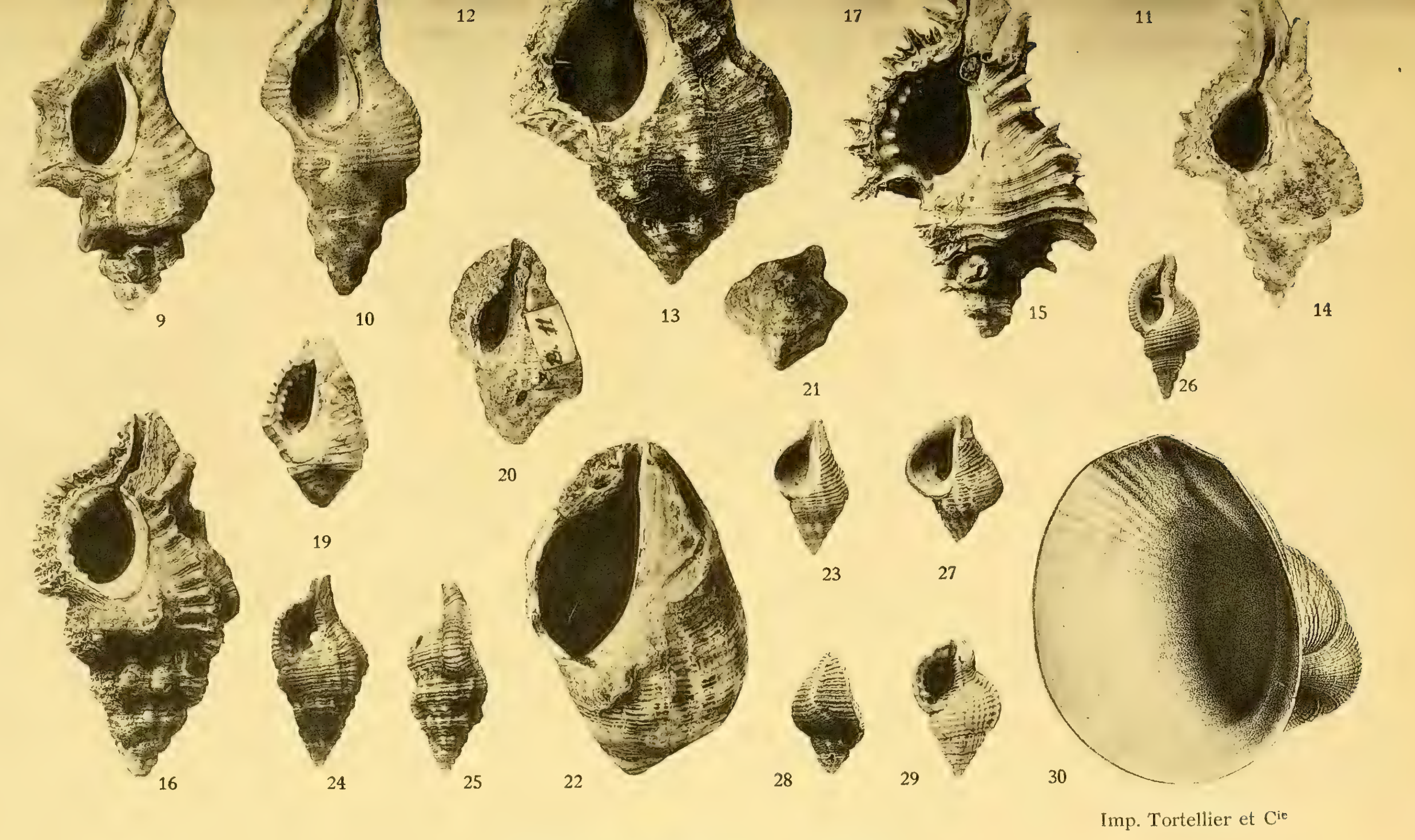
Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

PLANCHE XVIII

1.	MUREX TORULARIUS Lamk.	1/1	Salles (Largileyre).
2.	MUREX *(Tubicauda)* SUBGRANIFER Cossm. et Peyrot.	1/1	Léognan.
3.	MUREX *(Haustellum ?)* PARTSCHI Hörnes, var. VEREFUSOIDES Cossm. et Peyr.	1/1	Saubrigues.
4.	MUREX *(Haustellum)* HAUDMUTICUS Cossm. et Peyrot.	1/1	Cestas.
5.	MUREX *(Pteropurpura)* LAMARCKI Grat.	1/1	Dax (Mandillot).
6-7.	MUREX *(Pteropurpura)* GASTALDII Bellardi.	1/1	Saucats (Peloua).
8.	MUREX *(Alipurpura)* DELBOSIANUS Grat.	1/1	Martillac.
9.	id.	1/1	Léognan (Coquillat).
10.	MUREX *(Inermicosta)* GRANULIFER Grat.	1/1	Saubrigues.
11.	MUREX *(Muricantha)* TURONENSIS Duj.	1/1	Salles (le Minoy).
12.	MUREX *(Muricantha)* CAPGRANDI Tourn.	1/1	Escalans.
13.	MUREX *(Muricantha)* FRAYSSEI Cossm. et Peyrot.	1/1	Salles (Largileyre).
14.	MUREX *(Favartia)* AQUITANIENSIS Grat.	1/1	Saubrigues.
15.	MUREX *(Favartia)* DUJARDINI Tourn., mut. EXAQUITANICUS Cossm. et Peyr.	1/1	Saint-Avit.
16.	MUREX *(Favartia)* PSEUDO-ARATUS Cossm. et Peyrot,	1/1	Saucats (Pelona).
17.	MUREX *(Favartia)* VINDOBONENSIS Hörnes, var. LIGERIENSIS Tournouër.	1/1	Cestas.
18.	MUREX *(Hexachorda)* SUBDECUSSATUS [d'Orbigny].	1/1	Saucats (Peloua).
19.	OCENEBRA COLORATA Degrange-Touzin.	1/1	Orthez (le Paren).
20-21.	OCENEBRA QUADRULA Tournouër.	1/1	Parleboscq.
22.	ACANTHINA LESVIGNESI Cossm. et Peyr.	1/1	Saubrigues.
23.	CORALLIOPHILA BURDIGALENSIS Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
24-25.	EUTRITONIUM SUBCOLUBRINUM d'Orb.	3/2	Dax (Maïnot).
26.	RANELLA MINUTEORNATA Cossm. et Peyr.	3/2	Saucats (Peloua).
27-28.	CORALLIOPHILA BURDIGALENSIS Tourn.	1/1	Saucats (Peloua).
29.	RANELLA NEUVILLEI Cossm. et Peyr.	1/1	Saucats (Peloua).
30.	CONCHOLEPAS DESHAYESI Rambur.	2/3	Touraine.

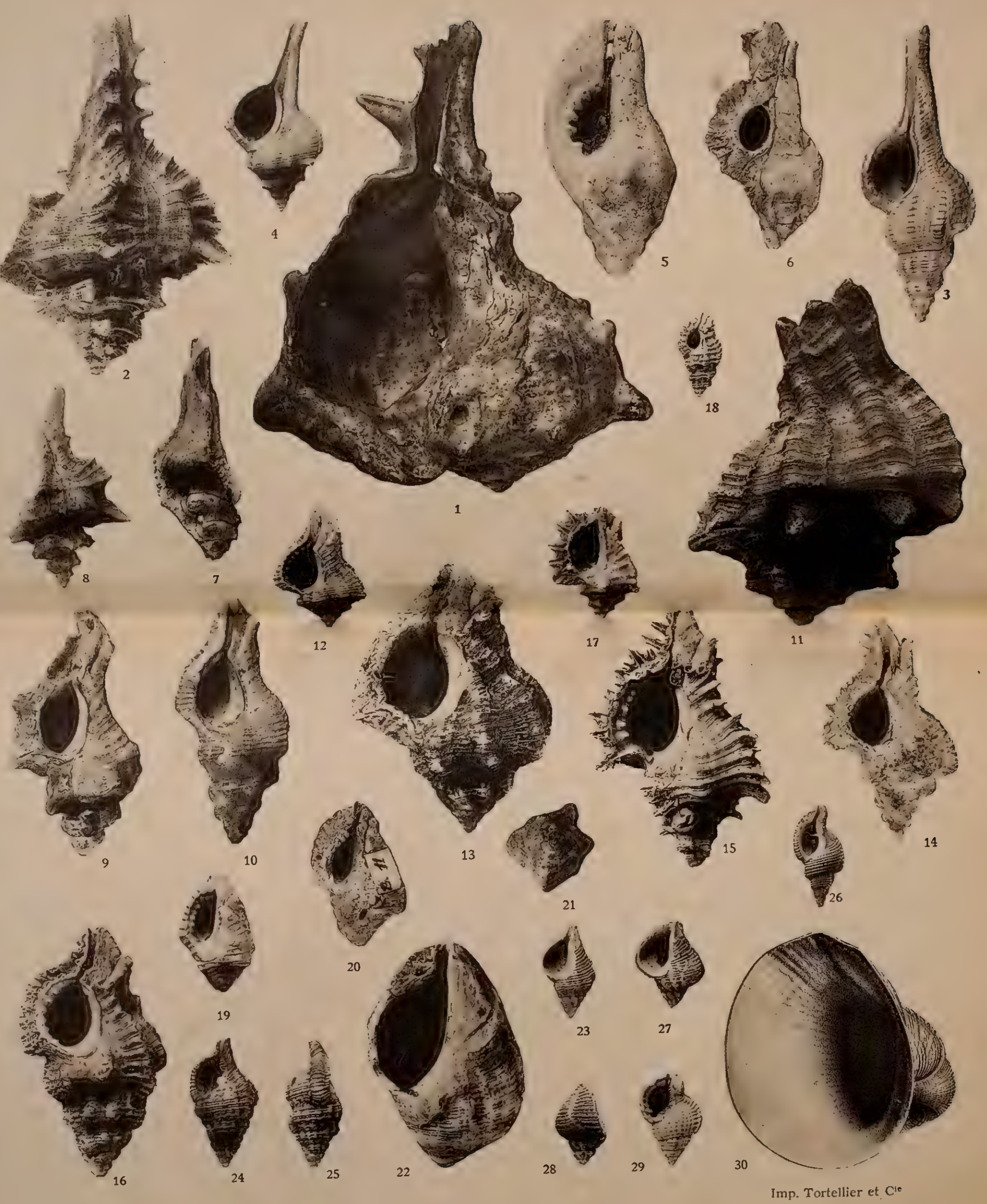

2
4
1
5
6
3
18
8
7



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot



Imp. Tortellier et Cie

Conchologie néogénique de l'Aquitaine

Par M. Cossmann et A. Peyrot

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES

Séances de la Société Linnéenne de Bordeaux

1923

PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ (1)

Au 1er janvier 1923

Fondateur directeur : J.-F. LATERRADE (mort le 31 octobre 1858), directeur pendant quarante ans et cinq mois, maintenu à perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 30 novembre 1859.

Des MOULINS (Charles), (mort le 24 décembre 1875), président pendant trente ans, maintenu à perpétuité en tête de la liste des membres, par décision du 6 février 1878.

Composition du Bureau de la Société.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

MM. **Duvergier**, ✻, *Président*.
Peyrot, 🌿 I., *Vice-Président*.
Malvesin-Fabre, *Secrét. génér.*
Chaine, 🌿 I., ♣, *Secrét. adjoint.*
Castex (L.), ✻, *Trésorier*.
Lambertie, *Archiviste*.

MM. **Bardié**, 🌿 I.
Cabantous, 🌿 A., ♣.
Daydie, 🌿 A.
Feytaud, 🌿 A.
Lamarque, ✻, 🌿 I.
Llaguet, ✻, 🌿 I.

COMMISSION DES PUBLICATIONS

MM. **Essner**.
Feytaud, 🌿 A.
Frémont, 🌿 I.

COMMISSION DES FINANCES

MM. **Cabantous**, 🌿 A., ♣.
Daydie, 🌿 A.
Gouin.

COMMISSION DES COLLECTIONS

MM. **Daydie**, 🌿 A.
Lambertie.
Pionneau.
Plomb, ♣.

COMMISSION DES ARCHIVES

MM. **Feytaud**, 🌿 A.
Peyrot, 🌿 I.
Plomb, ♣.

(1) Fondée le 25 juin 1818, la Société Linnéenne de Bordeaux a été reconnue comme Établissement d'utilité publique, par ordonnance royale du 15 juin 1828. Elle a été autorisée à modifier ses statuts par décret du Président de la République du 25 janvier 1884.

MEMBRES BIENFAITEURS

MM.
Bardié (A.), ✪ I., 11 janvier 1922.
† **Breignet** (Fréd.), ✪ I., 5 mai 1920.
† **Motelay** (L.), ✪ I., ✪, 5 mai 1920.
† **Rozier** (X), 5 mai 1920.

MEMBRES D'HONNEUR

MM.
Le Préfet de la Gironde.
Le Président du Conseil général de la Gironde.
Le Maire de Bordeaux.
1920 **Bonaparte** (Prince Roland), avenue d'Iéna, 10, Paris (XVIe).......... Histoire naturle.
1908 **Cossmann** (M.), ✱ : hiver, 21, rue Montpensier, à Pau (de novembre à juin) ; été, 2, boulevard Sadi-Carnot, Enghien-les-Bains (S.-et-O.) (de juin à octobre).. Paléontologie.
1908 **Dollfus** (G.-F.), ✱, 45, rue de Chabrol, Paris (Xe).................. Géologie.
1922 **Joubin**, membre de l'Institut, professeur au Muséum, 21, rue de l'Odéon, Paris (VIe).. Zoologie.
1921 **Lacroix** (Alfred), Professeur de Minéralogie au Muséum, 23, rue Humboldt, Paris (XIVe).. Minéralogie.

MEMBRES HONORAIRES

MM.
1918 **Coutures**, rue de Mexico, 56, Caudéran.............................. Entom. (Col.).
1879 **Dupuy de la Grand'Rive** (E.), ✪ A., 36, Grande Rue, Libourne... Géologie.
1886 **Eyquem** (Gaston), chemin d'Eysines, 262, Caudéran.................. Botanique.
1882 **Lustrac** (de), juge de paix du canton d'Aïn-Bessem, arrond. d'Alger.... Botanique.
1914 **Neuville** (Marcel), 19, rue Tastet.................................. Géologie.
1893 **Neyraut**, ✪ A., 236, rue Sainte-Catherine........................... Botanique.

MEMBRES TITULAIRES

et Membres à vie (★)

MM.
1909 **Arné** (Paul), ✱, 121, rue Judaïque.................................. Zoologie.
1871 **Artigue** (Félix), 104, rue Mondenard................................ Géologie.
1921 **Ballan de Ballansée** (Jules), à Rions (Gironde).................... Botanique.
1914 **Baraton** (Commandant Louis), O. ✱, N. I., 2, rue Pérey............. Botanique.
1922 **Bardeau**, ✪, C. ✪, maire de Gauriaguet (Gironde).................. Botanique.
1890 **Bardié** (Armand), ✪ I., 49, cours Georges-Clémenceau................ Botanique.
1887 **Baronnet**, 213, rue de Saint-Genès.................................. Botanique.
1900 **Barrère** (Dr P.), 2, rue Parrot, Paris (XIIe)........................ Botanique.
1906 **Baudrimont** (Dr Albert), ✱, ✪ I., 40, rue des Remparts .... Biologie.

1898 **Beille** (Dr), ✻, ✿ I., ✿, 28, rue Théodore-Ducos...................... Botanique.
1921 **Bernier** (Abbé Henri), curé de Marsas par Cavignac (Gironde).......... Lépidopt.
1920 **Bertrand-Pouey** (Henri), 6, rue du Guignier, Paris (XXe).......... Sciences natles
1911 **Bouchon**, préparateur à l'herbier municipal, 19, rue Verdier.......... Botanique.
1910 **Boutan**, ✻, ✿ I., Professeur de Zoologie, Faculté des Sciences, 149, cours de la Marne.. Zoologie.
1921 **Brascassat** (Marcel), 36, rue Marceau, Le Bouscat.................. Entom. Ornit.
1920 **Brion** (Jean), rue Auguste-Mérillon.............................. Histoire natle.
1913 **Cabantous** (Louis), ✿ A., ✿, villa Monrepos, chemin Duvergier, 1, Caudéran.. Entomologie.
1905 **Cadoret** (Yves), 4, rue de l'Église-Saint-Seurin.................. Zoologie.
1910 ★ **Castex** (Dr Louis), ✻, 118, rue de Pessac......................... Paléontologie.
1913 **Chaine** (Joseph), ✿ I., ✿, 247, cours de l'Argonne.................. Zoologie.
1919 ★ **Claverie** (Aurélien), château La Peyruche, à Langoiran.............. Histoire naturle.
1920 **Charrier**, Directeur de la Station scientifique du Collège Régnault, à Tanger.. Sciences natles.
1920 **Cordier** (René), 65, cours Pasteur.................................. Entomologie.
1902 **Dautzenberg** (Philippe), 209, rue de l'Université, Paris................ Géologie.
1891 **Daydie** (Ch.), ✿ A., 28, rue Laseppe................................ Coléopt., Conch.
1922 ★ **Delafield** (Mathurin-L.), 29, avenue Davel, Lausanne (Suisse)....... Botanique.
1899 **Devaux**, ✿ I., 44, rue Millière..................................... Botanique.
1920 **Dieuzeide** (René), 86, rue Mondenard.............................. Botanique.
1900 **Directeur** de l'Ecole de Saint-Genès.............................. Zoologie.
1922 **Drouillard** (Eug.), 3, place de la Victoire......................... Histoire natur.
1921 **Dubordieu** (Abbé), curé de Mazères (Gironde)......................... Bot. Lépidopt.
1918 **Dubreuilh**, pharmacien, 7, rue Judaïque............................. Botanique.
1922 **Dufilho** (Eug.), 8, rue Brun... Pisc. Entom.
1877 **Durand-Degrange**, ✿ A., ✿, 24, rue Trocard, Libourne (Gironde).. Botanique.
1922 **Dutertre** (Dr E.), 12, rue Coquelin, à Boulogne-sur-Mer............... Géologie.
1899 **Duvergier**, ✻, domaine de Caillavet, Mérignac (Gironde).............. Paléontologie.
1920 **Essner** (Jules), 1, cours du Pavé-des-Chartrons........................ Chimie, Expert.
1910 **Feytaud** (Dr), ✿ A., maître de conférences de zoologie agricole à la Faculté des Sciences, 149, cours de la Marne......................... Zoologie.
1920 **Féry d'Esclands** (comte), château de Paillet (Gironde)................ Agriculture.
1914 **Fiton**, ✿ I., ✿, directeur de l'Ecole primaire supérieure de Talence.... Botanique.
1921 **Frémont** (F.-A.), ✿ I., 45, rue Lechapellier........................... Lépidopt.
1922 **Gamber** (J.), libraire, 7, rue Danton, à Paris (VIe)..................
1922 **Girard** (Dr René), 21, rue Adrien-Bayssellance........................ Zoologie.
1892 **Gouin** (Henri), 99, cours d'Alsace-et-Lorraine.......................... Entom. (Lép.).
1879 **Grangeneuve** (Maurice), 32, allées de Tourny........................... Minéralogie.
1903 **Gruvel**, O. ✻, ✿ I., ✿, 66, rue Claude-Bernard, Paris (Ve)........... Zoologie.
1901 **Guestier** (Daniel), O. ✻, 41, cours du Pavé-des-Chartrons................ Géologie.
1921 **Hameau** (Dr), ✠, villa René, Arcachon................................... Zoologie.
1918 **Henriot** (Philippe), château de Picon, Eynesse (Gironde).............. Botan., Entom. (Lépid.).
1920 **Hillairet** (Dr Jean), à Cadillac-sur-Garonne........................... Botan., Biol.
1922 **Jonghe d'Ardoye** (Vte de), clos Duc-d'Épernon, Carbonieux, Villenave-d'Ornon.. Histoire natur.

1881 **Journu** (Auguste), 4, rue Chaumet .... Botanique.
1892 **Kuntsler**, ✻, I., 11bis, rue de Navarre .... Zoologie.
1896 ★ **Labrie** (Abbé), A., curé de Frontenac (Gironde) .... Botan., Préhist.
1917 **Lafabrie-Raymond** (J.-A.), 31, avenue de Mirande, Caudéran .... Conchyliologie.
1881 **Lalanne** (Dr Gaston), A., Castel d'Andorte, Le Bouscat (Gironde) ... Botan., Préhist.
1902 **Lalesque** (Dr), villa Claude-Bernard, Arcachon .... Biologie.
1902 **Lamarque** (Dr Henri), ✻, I., 85, rue de Saint-Genès .... Botanique.
1896 ★ **Lambertie** (Maurice), 37, rue des Faures .... Entom. (Hém.).
1921 **Lapeyrère** (Etienne), à Castets (Landes) .... Diatomologie.
1921 **Laporte** (Xavier), place des Palmiers, Arcachon .... Mycologie.
1921 **Larousse** (Hubert), 93, cours Balguerie-Suttenberg .... Mycologie.
1873 ★ **Lataste** (Fernand), Cadillac (Gironde) .... Zoologie.
1878 **Lawton** (Edouard), 94, quai des Chartrons .... Ornithologie.
1922 **Lemoine** (Paul), membre de l'Institut, professeur de géologie au Muséum, 61, rue Buffon, Paris (Ve) .... Géologie.
1901 **Llaguet** (Dr B.), ✻, I., villa Linné, 11, avenue de la Chapelle, Arcachon .... Biologie.
1912 **Malvesin-Fabre** (Georges), 6, rue Adrien-Bayssellance .... Botanique.
1910 **Manon** (Dr), ✻, méd.-major de 1re classe en retraite, 35, cours Pasteur . Entomologie.
1920 **Marly** (Pierre), 11, rue Adrien-Bayssellance .... Agriculture.
1922 **Marquassuzaâ** (Robert), 85, cours d'Alsace .... Paléontologie.
1897 ★ **Maxwell** (J.), O. ✻, A., Procureur général près la Cour d'appel de Bordeaux, 37, rue Thiac .... Botanique.
1922 **Menier** (Dr F.), ✻, à Saint-Méard-de-Gurçon (Dordogne) .... Biologie.
1921 **Mercier** (Octave), Ecole Condorcet, Arcachon .... Biologie.
1921 **Monteil** (Emile), 235, chemin d'Eysines, Le Bouscat .... Biologie.
1900 **Muratet** (Dr Léon), ✻, I., 1, place de la Victoire .... Biologie.
1921 **Muséum d'Histoire Naturelle**, Jardin Public .... Histoire natur.
1913 **Pain** (Dr Denis), 164, rue Sainte-Catherine .... Biologie.
1898 **Peyrot**, I., 31, rue Wustemberg .... Paléontologie.
1920 **Pionneau** (Paul), 5, rue Antoine-Dupuch, Bordeaux-Saint-Augustin .... Entomologie.
1919 **Plomb** (Georges), ✠, 22, rue Edison, Talence .... Botanique.
1883 **Preller** (L.), 5, cours de Gourgue .... Botanique.
1921 **Puymaly** (André de), préparat. de botanique à la Faculté des Sciences. Botanique.
1921 **Puységur** (Karl de), 34, rue Caussan .... Lép. Erpét.
1903 **Queyron**, A., ✠, médecin-vétérinaire, rue des Écoles, La Réole .... Botanique.
1922 **Rathsamhausen** (Jean de), 7, chemin Lafitte, Talence .... Apiculture.
1887 **Reyt** (Pierre), Bouliac (Gironde) .... Géologie.
1922 **Roman** (Frédéric), 2, quai Saint-Clair, Lyon .... Géologie.
1896 **Sabrazès** (Dr), ✻, I., 50, rue Ferrère .... Biologie.
1911 **Sarrazin** (Mlle L.), I., profesr au Lycée de Jeunes Filles, 90, rue Mondenard .... Botanique.
1902 **Sauvageau** (Camille), I., prof. à la Faculté des Sciences, Bordeaux. Botanique.
1922 **Schirber** (Emile), 4, quai de Brienne .... Lépidoptère.
1912 **Sigalas** (Dr Raymond), ✠, 99, rue de Saint-Genès .... Zoologie.
1922 **Société des Sciences, Lettres, Arts et d'Études régionales**, à Bayonne ....

1921 **Sorin** (abbé), curé de Saint-Côme.................................... Lépidoptère.
1919 **Tempère** (Gaston), villa Racine, cours Lamarque, Arcachon........... Botan. Entom.
1921 **Teycheney** (Louis), à Sadirac (Gironde)............................ Botanique.
1921 **Université de Montpellier**.. Hist. naturelle.
1922 **Vaillant** (Albert), 37, rue Desse...................................... Conchyliologie.

MEMBRES CORRESPONDANTS

(Les membres dont les noms sont marqués d'un ★ sont cotisants
et reçoivent les publications).

MM.

1920 ★ **Belloc** (Gérard), 18, rue Dauphine, La Rochelle.................. Biologie.
1900 ★ **Bouygues**, ⚘ I., O. ♁, Institut botanique de l'Université, à Caen .. Botanique.
1911 ★ **Claverie**, ✻, ♁, inspect. des Eaux et Forêts, à Oléron (B.-Pyrén.) .. Botanique.
1871 ★ **Daleau** (François), ⚘ I., Bourg-sur-Gironde........................ Préhistoire.
1871 ★ **Dubalen**, directeur du Muséum, Mont-de-Marsan (Landes)........... Géologie.
1885 ★ **Durègne**, ✻, ⚘ I., 24, quai de Béthune, à Paris (IVe)............. Géologie.
1920 ★ **Dutertre** (A.-P.), Préparateur au Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences, Lille... Géol., Paléont.
1900 ★ **Gendre** (Dr Ernest), Inspection de l'Assistance publique, avenue Vauban, 13bis, Angers (M.-et-L.)... Zoologie.
1899 ★ **Hermann**, 8, rue de la Sorbonne, Paris (Ve)......................... Zoologie.
1906 **Janet** (Charles), 71, rue de Paris, à Voisinlieu, par Allonne (Oise)...... Entomologie.
1911 ★ **Lambert** (Jules), ✻, Président honoraire du Tribunal civil, 30, rue des Boulangers, à Paris (Ve).. Géologie.
1889 **Lamic**, 2, rue Sainte-Germaine, Toulouse.
1912 ★ **Lastours** (Dr Louis de), 5, place Dumoustier, Nantes................. Entomologie.
1921 ★ **Lumeau**, Musée de Mont-de-Marsan................................... Hist. naturelle.
1894 **Péchoutre**, ✻, Lycée Louis-le-Grand, rue Toullier, 6, Paris (Ve)..... Botanique.
1892 ★ **Ramond-Gontaud**, ⚘ I., assistant honoraire de géologie au Muséum national d'histoire naturelle, 18, rue Louis-Philippe, Neuilly-sur-Seine. Géologie.
1881 **Regelsperger** (G.), 85, rue de la Boétie, Paris........................ Géologie.
1922 ★ **Ségovia** (Louis de), ingénieur à Saint-Ausone-de-Nabinaud, par Aubeterre (Charente)...
1913 **Southoff** (Georges de), 13, via Santo-Spirito, Florence (Italie).......... Erpétologie.
1900 **Verguin** (Louis), lieutenant-colonel d'artillerie, Ile de Saulcy, Metz.... Botanique.

MEMBRES AUDITEURS

MM.

1913 **Ballais** (Camille), à Castel-d'Andorte, Le Bouscat....................... Botan. (Orch.).
1919 **Bertrand** (Henri), 2, rue Julie.. Hist. naturelle.
1914 **Biget**, 20, rue Domrémy, Bordeaux-Saint-Augustin........................ Botanique.
1922 **Boyer** (J.), 196, rue de Pessac .... Histoire natur.
1921 **Brèthe** (J.), 32, ♁, rue de Lyon .... Agriculture.
1920 **Brion** (Charles), 26, rue Auguste-Mérillon................................ Coléoptères.
1919 **Capdeville** (Gérard), instituteur à l'école Paul-Bert, Arcachon .... Biologie.

1922	**Chaine** (Mlle Jane), 247, cours de l'Argonne	Zool. Géol.
1913	**Courtel** (Emile), 102, chemin de Pessac, Talence	Botanique.
1922	**Couturier** (André), 50, cours Pasteur	Histoire natur.
1922	**Galy** (Pierre-Jean), 133, rue Lagrange	Lépid. Coléopt.
1911	**Godillon** (E.), 36, avenue des Camps, Le Bouscat	Botanique.
1913	**Grédy** (Henry), A., 19, cours du Pavé-des-Chartrons	Zoologie.
1919	**Haillecourt** (Marcel), au Dispensaire d'hygiène, r. du Casino, Arcachon.	Botanique.
1909	**Lacouture,** 25, cours Balguerie-Stuttenberg	Botanique.
1922	**Longueteau** (Gaston), 6, rue Laville	Histoire natur.
1920	**Magimel** (Louis), Institut de zoologie, 149, cours de la Marne	Biologie.
1922	**Malvesin-Fabre** (Mme), 6, rue Adrien-Bayssellance	Histoire natur.
1922	**Meilhan** (Jean), 23, rue Raymond-Lartigue	Lépidoptère.
1921	**Merlet** (Mlle A.-M.), 13, rue Carnot, Talence	Hist. naturelle.
1922	**Nicolaï** (Alex.), ✻, avocat, 8, place Saint-Christoly	Histoire natur.
1913	**Pépion** (Aristide), rue Victor-Hugo, Bègles	Botanique.
1914	**Pique** (Abbé), curé de Saint-Brice, par Sauveterre-de-Guienne	Botanique.
1921	**Santus** (Ernest), 49, chemin Jouïs, Talence	Hist. naturelle.
1921	**Santus** (Mlle Germaine), 49, chemin Jouïs, Talence	Apiculture.

MORTS POUR LA PATRIE

MM. **Moustier** (Michel). — **Roch** (Louis).

MEMBRES DÉCÉDÉS EN 1922

MM.
1891 **Breignet** (Frédéric).
1877 **Degrange-Touzin** (Arm.).

MM.
1919 **Jolyet** (Dr).
1907 **Rozier** (Xavier).

Liste des publications périodiques reçues par la Société (1)

I. — Ouvrages donnés par le Gouvernement français.

Ministère de l'Instruction publique :

* Académie des Sciences (Institut de France). Comptes rendus hebdomadaires des séances.

* Bibliographie annuelle des Travaux historiques et archéologiques publiée par les Sociétés savantes de France.

---

(1) Les Sociétés marquées d'un astérisque sont celles dont les publications ne sont pas parvenues à la Société Linnéenne dans le courant de l'année 1922. Messieurs les Bibliothécaires de ces Sociétés sont priés d'en faire l'envoi dans le plus bref délai.

* Bibliographie générale des Travaux historiques et archéologiques publiée par les Sociétés savantes de France.

Comité des Travaux historiques et scientifiques.

* Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

* Annuaire des Bibliothèques et des Archives.

II. — Sociétés françaises.

ALGER	Bulletin de la Soc. d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord.
ANGERS	Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques.
ARCACHON	Société scientifique. Station biologique.
AUTUN	* Bulletin de la Société d'histoire naturelle.
AUXERRE	Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
BAGNÈRES-DE-BIGORRE	* Bulletin de la Société Ramond. Folklore pyrénéen.
BAR-LE-DUC	* Mémoires de la Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc.
BESANÇON	Société d'Emulation du Doubs.
BÔNE	Académie d'Hippone.
BORDEAUX	* Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux.
—	Annales de la Société d'Agriculture du département de la Gironde.
—	* Nouvelles annales de la Société d'Horticulture du département de la Gironde.
—	* Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux.
—	* Procès-verbaux et Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux.
—	* Observations pluviométriques et thermométriques faites dans la France méridionale et plus spécialement dans le département de la Gironde.
—	Bulletin de la Société d'études et de vulgarisation de la Zoologie agricole.
BOURG	Bulletin de la Société des Naturalistes de l'Ain.
CAEN	Société Linnéenne de Normandie.
CARCASSONNE	* Bulletin de la Société d'Études scientifiques de l'Aude.
CHERBOURG	* Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg.
CHOMÉRAC	L'Intermédiaire des Bombyculteurs et Entomologistes (don de M. Lambertie).
DAX	Bulletin trimestriel de la Société de Borda.
DIJON	Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres.
DRAGUIGNAN	Société d'Etudes scientifiques et archéologiques.
GRENOBLE	Annales de l'Université.
—	* Société dauphinoise d'Études biologiques (Bio-Club).
LA ROCHELLE	* Académie de La Rochelle (Section des Sciences naturelles).

Lille	* Société géologique du Nord.
Limoges	* Revue scientifique du Limousin.
Lyon	Annales de la Société Linnéenne de Lyon.
—	Société botanique de Lyon.
—	Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
Le Mans	Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe.
Macon	Société d'Histoire naturelle.
Marseille	* Annales du Musée d'Histoire naturelle de Marseille.
—	* Annales de la Faculté des Sciences de Marseille.
—	* Répertoire des travaux de la Société de statistique.
—	Société Linnéenne de Provence. Bulletin et Mémoires.
Metz	Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz.
—	Académie de Metz.
Montpellier	Académie des Sciences et Lettres de Montpellier. (Mémoires de la section des Sciences).
Moret-sur-Loing	Association des Naturalistes de la Vallée du Loing.
Moulins	Revue Scientifique du Bourbonnais et du centre de la France.
Nancy	Mémoires de l'Académie Stanislas.
Nancy	Bulletin de la Société des Sciences naturelles et Réunion biologique.
Nantes	Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France.
Nice	Riviera Scientifique.
Nimes	Bulletin de la Société d'Étude des Sciences naturelles.
Niort	Société de Vulgarisation des Sciences naturelles des Deux-Sèvres.
Paris	Société géologique de France.
—	* Journal de Conchyliologie.
—	Association française pour l'Avancement des Sciences.
—	Bulletins et Mémoires de la Société botanique de France.
—	Revue générale de Botanique (G. Bonnier).
—	Bulletin de la Société mycologique de France.
—	* Herbier du Muséum de Paris. Phanérogamie. Notulæ systematicæ.
—	* Société zoologique de France.
—	Société entomologique de France.
—	* Bulletin de la Ligue française pour la protection des oiseaux.
—	Société Dendrologique de France. Bulletin.
Rabat	Société des Sciences naturelles du Maroc. Bulletins et Mémoires.
Rennes	Insecta.
—	* Bulletin de la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne.
Strasbourg	Bulletin de l'Association Philomathique d'Alsace et Lorraine.

TOULON.............. Annales de la Société d'histoire naturelle.
TOULOUSE.............. Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres.
— Société d'Histoire naturelle.
TROYES.............. * Mémoires de la Société académique d'Agriculture, des Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube.
VANNES.............. Bulletin de la Société polymathique du Morbihan.
VERSAILLES.......... * Bulletin de la Société des Sciences de Seine-et-Oise et de la Beauce.

III. — Sociétés étrangères.

ALLEMAGNE (1).

BERLIN.............. * Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Monatsberichte. Abhandlungen.
— .... * Verhandlungen des botanischen Vereins der provinz Brandenburg.
— * Mitteilungen und Bericht aus dem zoologischen Museum.
— Entomologische mitteilungen.
— Deutsche Entomologische Zeitschrift (don de M. Lambertie).
BONN.............. * Verhandlungen et Sitzungsberichte des naturhistorischen Vereins.
BRÊME.............. * Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein.
FRANCFORT-SUR-MEIN.. * Bericht und Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.
FRIBOURG............ * Berichte der naturforschenden Gesellschaft.
GIESSEN............ * Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde.
HALLE.............. * Nova acta Academiæ Cæsaræ Leopoldino Carolinæ Germaniæ Naturæ Curiosorum.
— * Leopoldina amtliches.
HAMBOURG........... * Jahrbuch der Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten.
— * Mitteilungen aus dem naturhistorischen Museum.
KIEL.............. * Schriften des naturwissenschaftlichen vereins für Schleswig-Holstein.
KIEL et HELGOLAND .. * Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen herausgegeben von der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchund der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland.
KŒNIGSBERG......... * Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Kœnigsberg.
LEIPZIG............ * Zoologischer Anzeiger.
— * Leipziger Zeitschrift für deutsches Recht.
MUNICH............. * Mathematisch-physikalischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu Munchen.

(1) Depuis 1914 les échanges avec l'Allemagne, l'Autriche et la Russie sont interrompus.

MUNSTER............ * Jahresbericht des Westfälischen provinzial Vereins.
WIESBADEN.......... * Jahrbücher des Nassauischen vereins für Naturkunde.

ARGENTINE (RÉPUBLIQUE).

BUENOS-AYRES....... Anales del Museo nacional de Historia Natural.
CORDOBA............ Academia National de Ciencias en Cordoba.
LA PLATA........... Obras completas y correspondencia cientifica de Florentino Ameghino.

AUSTRALIE.

ADÉLAÏDE........... Transactions and Proceedings and Report of the Royal Society of South Australia.
SYDNEY............. Records and Memoirs of the Australian Museum.
— * The Australian Zoologist.
— Nombreuses autres publications.

AUTRICHE

WIEN............... Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.
— Naturhistorischen Museums in Wien. Annales.

BELGIQUE.

BRUXELLES.......... Académie royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique.
— Mémoires de l'Académie.
— Bulletin de l'Académie (Classe des sciences).
— Annuaire de l'Académie.
— Mémoires du Musée royal d'histoire naturelle.
— Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique.
— Bulletins et Mémoires de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie.
— Annales de la Société royale zoologique et malacologique de Belgique.
LIÈGE.............. Annales de la Société géologique de Belgique.
— Mémoires de la Société royale des Sciences.
— Publications relatives au Congo belge.

BRÉSIL.

RIO-DE-JANEIRO..... * Archivos da Escola superior de Agricultura e Medicina veterinaria.
— Archivos do Museu nacional.
— Sociedade Brasileira de Sciencias. Revista de Sciencias.
SAO-PAULO.......... * Revista du Museu Paulista.
— Instituto de Butantan.

CANADA.

HALIFAX............ Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science.
QUÉBEC............ Le Naturaliste Canadien.
OTTAWA............ *Geological and natural history Survey of Canada.
— Canada Department of mines. Geological Survey branch.
— Nombreuses publications.

DANEMARK.

COPENHAGUE......... Académie royale des Sciences et Lettres du Danemark. Mémoires et Bulletins.
— Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske forening.
— * Det Kgl. danske Videnskabernes selskab. Biologiske meddelelser.

EGYPTE.

LE CAIRE............ Bulletin de la Société entomologique d'Egypte.

ESPAGNE.

BARCELONE.......... * Butlleti del Club montanyenc.
— Publicacions de la Junta de Ciences naturals.
— Butlleti de la Institució catalana d'historia natural.
— Mémoire de Real Academia de Ciencias y Artes.
MADRID............ Sociedad española de Historia natural.
— * Ministerio de Marina. Boletin de Pescas.
— * Memorias de la Real Academia de Ciencias.
— * Trabajos del Laboratorio de Investigaciones biologicas de la Universitad de Madrid. (Suite de la «Revista trimestrial Micrografica»).
— * Boletin del Instituto geologico.
— * Instituto nacional de Ciencias fisico-naturales.
— * Trabajos del Museo de Ciencias naturales.
SARAGOSSE.......... Boletin de la Sociedad ibérica de Ciencias naturales.
VALENCE........... Instituto general y tecnico de Valencia.

ETATS-UNIS.

BERKELEY........... University of California Publications.
BOSTON............ Boston Society of Natural History.
BROOKLYN.......... The Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
CAMBRIDGE.......... Bulletin of the Museum of comparative Zoology at Harvard College.
CHAPEL-HILL........ Journal of the Elisha Mitchell scientific Society.
CHICAGO............ * Field Museum of Natural History.
ITHACA............ Cornell University Agricultural experiment Station.

Lansing	* Academy of sciences.
Madison	Wisconsin Geological and Natural History survey.
—	* Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
New-Haven	Connecticut Academy of Arts and Sciences.
New-York..........	Annals and Memoirs of the New-York Academy of Sciences.
Philadelphie........	Academy of Natural Sciences : Proceedings. Journal.
—	Proceedings of the American philosophical Society.
Rochester	Proceedings of the Rochester Academy of Sciences.
Saint-Louis.........	Missouri botanical Garden.
—	* Transactions of the Academy.
Topeka.............	* Transactions of the Kansas Academy of Sciences.
Urbana.............	* Bulletin of the Illinois-State laboratory of Natural History.
—	Circular University of Illinois Agricultural Collége and Experiment station.
Washington........	Journal of Agricultural research.
—	Proceedings of the national Academy of sciences.
—	*Smithsonian Institution :*
—	* Annual report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution.
—	Smithsonian contributions to knowledge.
—	U.-S. National Museum : Proceedings, Bulletin and annual Report.
—	Contribution from the U.-S. National Herbarium.
—	Smithsonian Miscellaneous collection. Quarterly issue.
—	*Carnagie Institution*
—	Publications diverses.

Finlande

Helsingfors	Societas pro fauna et flora fennica.

Grande-Bretagne.

Cardiff	Transactions of the Cardiff Naturalist's Society.
Cullercoats.........	Dove Marine Laboratory. Report.
Dublin..............	Royal Dublin Society : Economic proceedings, Scientific proceedings, Scientific transactions.
Edimbourg	* Proceedings of the Royal physical Society.
Glasgow............	* The Glasgow naturalist.
Liverpool...........	Proceedings and transactions of the Liverpool biological Society.
Londres	Hooker's Icones plantarum.
—	The quarterly Journal of the geological Society. Geological literature.
Londres............	Proceedings of the geologist's Association.
—	The journal of the Linnean Society : Botany, Zoology.
—	Annals of the Natal Museum.

HONGRIE.

BUDAPEST .... Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici.

INDE.

CALCUTTA .... * Asiatic Society of Bengal : Journal, Proceedings.
— Geological Survey of India : Memoirs, Records, Palæontologia indica.
— * Report of the progress of Agriculture in India.
— Review of Agricultural operations in India.
PUSA .... * Memoirs of the department of Agriculture in India.
— Agricultural research Institute.

ITALIE.

ASCOLI .... Boll. della R. Stazione sperimentale de Gelsicoltura e Bachicoltura di Ascoli-Picéno.
BOLOGNE .... Academia delle Scienze dell' Instituto di Bologna : Memorie y Rendiconto.
MILAN .... Atti della Societa italiana di Scienze naturali e del Museo civico di Storia naturale.
PISE .... Societa toscana di Scienze naturali.
PORTICI .... * Bolletino del Laboratorio di Zoologia generale e agraria.
— * Annali della Regia Scuola Superiore di Agricultura.
ROME .... Atti della Reale Academia dei Lincei : Rendiconti.
— Bolletino della Societa geologica italiana.
— * Bolletino del Real Comitato geologico d'Italia.
— Annali di Botanica.

JAPON.

TOKIO .... Annotationes zoologicæ japonenses.
— Imperial University Calendar.

LUXEMBOURG.

LUXEMBOURG .... * Société des Naturalistes luxembourgeois.

MEXIQUE.

MEXICO .... * Anales del Instituto medico nacional.
— Instituto geologico. Boletin. Parergones.
— Sociedad cientifica « Antonio Alzate ».
— Secretaria de Fomento. Boletin de la direccion de estudios biologicos.

NORVÈGE.

BERGEN.............. Bergens Museum Aarbok et Arsaberetning.
CHRISTIANIA .... * Nyt magazin for naturvidenskaberne.
TRONDHJEM.......... Det Kongelige norske videnskabers selskaps skrisfter.

PAYS-BAS.

LEYDE............... Mededeelingen van's Riyks herbarium (Herbier de l'Etat).
NIJMEGEN............ * Nederlandsch kruidkundig archief.
— Recueil des Travaux botaniques néerlandais.

PÉROU.

LIMA....... .... Boletin del Cuerpo de Ingeniores de Minas del Peru.
— Archivos de la Asociación Peruana para el Progreso de la Ciancia.

POLOGNE.

VARSOVIE............ Ann. Zoologici Musei Polonici Historiae Naturalis.

PORTUGAL.

BRAGA............... Broteria, Serie Botanique. Zoologie.
LISBONNE............ * Communicaçoes da Seccao dos Trabalhos geologicos de Portugal.
— * Communicaçoes da commissao do serviço geologico.
PORTO............... * Annaes scientificos da Academia polytechnica do Portó.

RUSSIE.

KIEW .... * Mémoires de la Société des Naturalistes de Kiew.
MOSCOU .... * Société impériale des Naturalistes de Moscou.
PÉTROGRAD.......... * Académie impériale des Sciences de Pétrograd : Publications diverses.
— * Travaux du Musée botanique de l'Académie impériale des sciences.
— * Acti Horti Petropolitani.
— * Shedæ ad herbarium floræ rossicæ.
— * Flora Siberiæ et Orientis extremi Museo botanico.
— * Comité géologique de Pétrograd.
— * Horæ Societatis entomologicæ rossicæ.
— * Revue russe d'entomologie.

SUÈDE.

LUND .... * Acta universitatis Lundensis.
STOCKHOLM .... * Kungliga svenska Vetenskaps-Akademiens : Handlingar, Bihang, Ofversigt.

STOCKHOLM..........	Arkiv für Botanik, Kemi-mineralogi, Zoologi, Matematik, Astronomi och Fisick, Geologi.
—	Arsbok. — Lefnadsteckningar.
—	Sveriges geologiska undersökning.
—	Geologiska föreningens förhandlingar.
—	Sweden Historical and statistical Handbook.
STOCKHOLM..........	Entomologisk tidskrift.
—	* Meddelanden fran K. Vetenskapsakademiens Nobelinstitut.
—	* Les prix Nobel.
UPSALA..............	Publications diverses de l'Université.
—	Bulletin of the Geological Institution of the University of Upsala.
—	Zoologiska Bidrag.

SUISSE.

BALE................	Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft.
GENÈVE..............	* Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève.
GENÈVE..............	Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.
—	Bulletin de l'Institut national genevois.
—	Bulletin de la Société botanique.
LAUSANNE...	Bulletin de la Société vaudoise des Sciences naturelles.
NEUCHATEL...... ...	* Bulletin de la Soc. neuchâteloise des Sciences naturelles.
ZURICH..............	Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft.

TCHÉCO-SLOVAQUIE

PRAGUE	Acta Societatis entomological Cechosloveniae.

URUGUAY

MONTEVIDEO.........	* Anales dei Museo nacional.

IV. — Ouvrages divers.

ALESSANDRI (G. de)...	Cirrhipèdes fossiles des faluns de Touraine. Paris, 1908 (don de Mme Miault).
AMYOT...............	Entomologie française. Rhynchotes. Paris, 1845 (don de M. Lambertie).
ANCIBURE et PRESTAT.	Catalogue des plantes de la région bayonnaise, Bayonne, 1918 (don des auteurs).
BENOIST (E.)..... ...	Les Nummulites de l'étage Tongrien aux environs de Bordeaux. — Sur l'existence de *Nummulites planulata* dans les couches éocènes du Sud-Ouest. — Sur les espèces de Nummulites recueillies dans le forage du puits artésien au château Mauvezin, commune de Moulis. Bordeaux, 1887.

BENOIST (E.)......... Notes pour servir à l'étude de la géologie du département de l'Indre. Paris, 1900.

— Description des Céphalopodes, Ptéropodes, et Gastropodes opisthobranches *(Acteonidæ)*, Bordeaux, 1889.

BENOIST (E.) et BILLIOT (J.-T.). Coupes géologiques de la Gironde et du Sud-Ouest de la France. Bordeaux, 1889.

BOURY (M.-E. de).... Scalaires des faluns de la Touraine. Bordeaux, 1900.

— Observation sur les *Scalidæ* des expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman. Paris, 1909.

— Observation sur les *Mathildia* de la collection de Folin. Paris, 1911.

— Diagnoses de *Scalariidæ* nouveaux appartenant aux sous-genres *Cycloscala* et *Nodiscala*. Paris, 1911.

— Quelques observations sur la collection de scalaires du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris 1911.

— Etude sur les Scalaires de la collection Locard et nouvelles observations sur les espèces du Travailleur et du Talisman décrites et citées par lui. Paris, 1917.

— Catalogue raisonné de la collection de *Scalaria* vivants et fossiles du Muséum de Paris. Paris, 1909-12 (don de Mme Miault).

CASIANO CONZATTI.... Monographia del Arbol de Santa-Maria del Tule. Mexico, 1921.

CHASTEIGNER (Cte de). Note sur un fragment de poterie à lustre métallique trouvé en avril 1877 dans les anciens fossés de la ville de Dax. Dax ?

CONIL (P.-A.)......... Note sur deux poinçons matrices de potier gallo-romain. Bordeaux, 1911 (don de M. Ch. Daydie).

COSSMANN........... Sur quelques formes nouvelles ou peu connues des faluns du Bordelais. Paris, 1894-1895.

— Revue de Paléoconchologie. Paris, 1896.

COUFFON (O.)........ Sur quelques Crustacés des faluns de Touraine et d'Anjou, suivi d'un essai de prodrome des Crustacés podophtalmaires miocènes. Paris, 1908.

DAUBRÉE (A.) .... Classification adoptée pour la collection des Roches du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Paris, 1867.

DOLLFUS (G.-F.)...... Essai sur l'étage aquitanien. Paris, 1909.

— Etude critique sur quelques coquilles fossiles du Bordelais. Bordeaux, 1909.

— Théorie sommaire de la circulation des eaux souterraines. Paris, 1913.

— Bassin de Paris. Révision de la feuille de Fontainebleau au 80.000e et de la feuille de Bourges au 320.000e (terrains tertiaires). Paris, 1909.

— Bassin de Paris. Feuille de Châteaudun au 80.000e. Feuille de Bourges au 32.000e. Paris, 1913.

— Résumé sur les terrains tertiaires de l'Allemagne occidentale. — Le bassin de Mayence. Paris, 1910.

DOLLFUS (G.-F.)...... Nomenclature critique du *Trophon antiquus. Nepturea antiqua* L. sp. Bruxelles, 1883.

— On the classification of the Beds of the Paris Bassin. London, 1909 (Don de Mme Miault).

— Malacologie du gisement fossilifère du Pont-du-Gail, près de Saint-Clément (Cantal). Paris, 1920.

— Etude paléontologique des Marnes oligocènes de Trévalles, près Laval (Mayenne). Rennes, 1921.

— Le Miocène moyen de la Chausserie, près Rennes. Rennes, 1920.

— La géologie des Cimetières. Etude d'hygiène et de législation. Paris, 1921.

— Catalogue raisonné des Characées fossiles du bassin de Paris. Paris, 1920.

— Feuille de Paris au 80.000e. Paris, 1920.

— Essai d'une nouvelle explication de la carte géologique de Paris au 1/80.000e. Paris, 1920-21.

— Probabilités géologiques de découvertes du pétrole en France. Paris, 1920 (Don de l'auteur).

DOLLFUS (G.-F.) et DAUTZENBERG (Ph.). Etude préliminaire des coquilles fossiles des faluns de la Touraine. Paris, 1886.

— Conchyliologie du Miocène moyen du bassin de la Loire. 1re partie, Pélécypodes (suite). Paris, 1909-1913 (don de Mme Miault).

DUTERTRE (Dr Em.)... Histoire naturelle de la Plage de Berck. Boulogne-sur-Mer, 1922 (don de l'auteur).

DUTERTRE (A.-P.).... Résumé de la succession des assises du Nummulitique supérieur et du Néogène dans le Bordelais. Paris, 1922 (don de l'auteur).

EUSÉBIO (A.)......... Lacs à *Asterionella formosa* Hass. — Mollusques nouveaux pour la faune d'Auvergne (don de l'auteur).

FAGNIEZ (Ch.)........ *Bathysciinæ* nouveaux. Lyon, 1921 (don de M. Lambertie).

FERTON (Ch.)......... Nouveaux Hyménoptères fouisseurs et observations sur l'instinct de quelques espèces. Bordeaux, 1896.

— Nouvelles observations sur l'instinct des Hyménoptères gastrilégides de France et de Corse. Bordeaux, 1897.

— Les Hyménoptères de la Corse. — Sur les mœurs du *Stizus fasciatus* Fabr. Paris, 1901 (don de M. Lambertie).

FEYTAUD (Dr J.)...... Le Doryphore. Chrysomèle nuisible à la pomme de terre. Bordeaux, 1922 (don de l'auteur).

GAVOY............... Rapport sur les excursions faites par la Société d'Études Scientifiques de l'Aude en 1914 (don de M. Lambertie).

GRIBODO (G.)......... Missione zoologica del Dott. E. Festa in Cirenaica. Turin, 1921 (don de l'auteur).

HERRERA (Prof. Alfonso L.). La biologia en Mexico durante un Siglo. Mexico, 1921.

HERRERA (Moïses).... Breve monographia del Megasoma elephas Gemm. Mexico, 1922.

JANNETTAZ (Ed.)...... Éléments de géologie. Paris (don de Mme Miault).

LAMBERT (J.)........ Échinides des faluns de la Touraine recueillis par Mme la Comtesse P. Lecointre. Paris, 1908 (don de Mme Miault).

LECOINTRE (Ctesse P.). Essai de comparaison entre la faune des faluns du Miocène de Touraine et la faune du Miocène des États-Unis. Blois, 1909.

— Quelques remarques sur les faluns de Touraine. Tours, 1907.

— Progrès de l'étude des faluns de Touraine pendant l'année 1907-1908. Tours, 1908.

— Les formes diverses de la vie dans les faluns de la Touraine. — La Faune paléomammologique des faluns de Touraine. Paris, 1909 (don de Mme Miault).

LETHIERRY (L.)...... Homoptères nouveaux d'Europe et des contrées voisines. Bruxelles, 1876 (don de M. Lambertie).

LOPEZ (Carlos)....... Importancia de Algunos Cérvidos en la alimentation. Introducción y aclimatación de ciertas especies exóticas. Domesticación de las aborigenes. Mexico, 1922.

MARTY (Dr L.)....... Étude sur le cycle cytaire des Bactériacées. Paris, 1921 (don de l'auteur).

MORGAN (J. de)...... Lettre adressée à M. le Professeur L. Joubin. Paris, 1919 (don de Mme Miault).

MOULIN (Franki)..... Contribution à l'étude des exploitations préhistoriques de silex avec maillets de pierre en Provence. Paris, 1908 (don de Ch. Daydie).

PETIT (Dr Al.)........ Recherches sur la découverte à Royat des substructions d'un établissement thermal gallo-romain. Clermont-Ferrand, 1884 (don de M. Ch. Daydie).

PITRE DE LISLE...... Les haches à tête de la Bretagne et du Bocage, examen d'un nouveau type de hache en pierre polie dites haches à bouton. Nantes, 1880 (don de M. Ch. Daydie).

PRIEM (F.)........... Sur les Poissons fossiles des terrains tertiaires supérieurs du Sud-Ouest de la France. Paris, 1914.

— Sur les Otolithes de Poissons fossiles des terrains tertiaires supérieurs du Sud-Ouest de la France. Paris, 1914 (don de Mme Miault).

SAINTOURENS .... Analyse de quatre-vingt mémoires sur l'encouragement royal à l'agriculture, aux manufactures et au commerce. Mont-de-Marsan, 1841 (don de M. Nicolaï).

TERAO (A.).......... On the Development of Panulirus japonicus (v. Siebold). Tokio, 1919.

TORRES (Luis C.).... La reforestacion de los medanos en la zona litoral del estado de Vera-Cruz. Mexico, 1922.

WELSCH (Jules)...... Sur un affleurement de l'Eocène inférieur au nord de Blaye dans le pays de Cornac (Charente-Inférieure). Paris, 1911 (don de Mme Miault).

X***................. Deuxième Exposition nationale d'Apiculture. Bordeaux, 1922.

Assemblée générale du 10 janvier 1923

Présidence de M. le Dr H. Lamarque et de M. Duvergier, présidents.

M. le Dr H. Lamarque, Président sortant, ouvre la séance et, dans une courte allocution, indique la situation actuelle de la Société. Puis, il rend compte de la visite qu'il a faite à M. Fournex qui veut faire don à la Société de ses collections fort importantes et comprenant huit cents oiseaux, des œufs, des mammifères, des papillons, etc. M. Lamarque a accepté en principe et l'Assemblée ratifie cette acceptation. Une visite sera faite à M. Fournex qui, chose digne d'être notée, donne sa collection sans condition.

M. le Dr Lamarque cède la présidence au nouveau Président M. Duvergier. Celui-ci remercie M. le Dr Lamarque et de son dévouement à la Société et du nouveau don qu'il vient d'obtenir pour notre Musée.

L'Assemblée générale élit les commissions suivantes :

Archives.......	MM. Feytaud, Peyrot, Plomb.
Finances	Daydie, Gouin, Cabantous.
Publications ...	Feytaud, Essner, Frémont.
Collections.....	Daydie, Lambertie, Pionneau, Plomb.
Excursions.....	Monteil, Peyrot, Bouchon, Dieuzeide, Magimel, Teycheney, Lacouture, Daydie, Bardié.

Il est donné lecture des Rapports des Commissions des Archives, des Publications et des Finances, ils sont adoptés.

Rapport de la Commission des Archives.

Par J.-G. Plomb.

La Commission des Archives s'est réunie le mercredi 10 janvier, sous la présidence de M. Lambertie.

M. Lambertie a communiqué à la Commission divers documents concernant le mouvement de la Bibliothèque pendant l'année 1922.

Elle propose l'envoi des Publications aux Sociétés suivantes, qui ont fourni la partie de leurs périodiques manquant aux collections :

Marseille....	Société Linnéenne de Provence.
Le Caire....	Société Entomologique d'Egypte.
Toulouse ...	Société d'Histoire Naturelle.
Macon......	Société d'Histoire Naturelle.
Mexico	Société Scientifique Antonio Alzate.
Genève	Institut National Genèvois.
Berlin......	Entomologische Mitteilungen.
Metz........	Société d'Histoire Naturelle.
Metz........	Académie de Metz.
Niort	Société de Vulgarisation des Sciences Naturelles des Deux-Sèvres.
Wiesbaden..	Jahrbücher des Nassanischen vereins für Natukunde.
Moulins....	Revue Scientifique du Bourbonnais.

De nouveaux échanges sont acceptés :

Pour les Actes :

1° Dove Marine Laboratory, à Cullercoats.
2° Société Broteriana, à Coïmbra, Portugal.
3° Société d'Études Scientifiques et Archéologiques de Draguignan.
4° The University of Illinois Library.
5° Société des Sciences Naturelles du Maroc, à Rabat.

Pour les Procès-Verbaux :

1° Société Dendrologique de France, à Paris.
2° Zoologici Musée Polonici Historiæ Naturalis, à Varsovie.

Quelques dons d'ouvrages ont été faits à notre Bibliothèque ; je n'en donne pas ici la liste, puisque celle-ci est insérée dans le Bulletin bibliographique annuel.

Comme nous avons eu à le constater les années passées, et cette année-ci encore, malgré les lettres de rappel, quelques ouvrages empruntés ne sont pas encore rentrés.

En terminant ce Rapport, la Commission adresse ses remerciements a Monsieur l'Archiviste, pour le dévouement avec lequel il a rempli sa mission.

Pour la première fois depuis vingt-huit ans, ces remerciements ne s'adressent pas à notre cher et dévoué collègue M. Frédéric Breignet. Nous prions l'Assemblée tout entière d'adresser un dernier hommage de reconnaissance à la mémoire de celui qui contribua par son labeur incessant à la prospérité de notre Société.

Rapport de la Commission des Publications.

Par G. Malvesin-Fabre.

Messieurs,

La Commission des Publications vous rend compte aujourd'hui de ses travaux pendant l'année qui vient de s'achever.

Les Publications portant le millésime 1921 (tome LXXIII) ont été complètement distribuées en septembre. Elles comprennent, d'une part : deux fascicules d'Actes contenant la suite de la *Conchologie néogénique de l'Aquitaine*, de MM. Cossmann et Peyrot, ainsi que l'étude de M. Chaine sur l'*Apophyse paramastoïde des mammifères*, en tout 547 pages, et d'autre part, 160 pages de Procès-Verbaux en deux fascicules renfermant, outre le compte rendu des séances, un bon nombre de notes très intéressantes, soit au total plus de 700 pages.

Sitôt le volume paru, il a été envoyé à la Caisse des Recherches Scientifiques, pour appuyer la demande d'une nouvelle subvention nécessaire pour continuer nos travaux.

En effet, si les Publications dont il vient d'être question constituent un gros effort, qui fait honneur à notre Société, mais qui pèse lourdement sur notre Caisse, il en sera de même du tome LXXIV (année 1922) dont les éléments sont prêts et qui achèvera de paraître dans le plus bref délai.

Il comprend :

1° Le « Catalogue des Lépidoptères de la Gironde », par M. Gouin, travail de plus de 200 pages, dont l'importante table, très minutieuse à établir, est la cause du long retard apporté à la Publication des Actes.

2° Un mémoire sur « les Cirrhipèdes fossiles des faluns, par notre regretté collègue de Alessandri, et un de M. Roman sur les « vertébrés fossiles de l'Aquitanien de Gans, en Bazadais, au total 100 pages.

3° Un demi-fascicule de la « Conchologie Néogénique de l'Aquitaine », de 150 pages environ.

Enfin, deux fascicules de « Procès-Verbaux » ayant ensemble près de 250 pages, à cause de quelques notes importantes et de plusieurs notices nécrologiques.

L'ensemble comprenant 700 pages sera fini de distribuer le 31 mars.

Encore une fois, ce volume constituera également un très gros effort qu'il convient de souligner.

La Commission s'est préoccupée également du tome LXXV (millésime 1923), elle prévoit le travail de M. Bouygues sur les Mitochondries, la fin de l'étude de MM. Labrie et Lambert sur les « Echinides du Miocène, et la fin du fascicule de la « Conchologie Néogénique de l'Aquitaine », commencé cette année-ci.

En terminant, j'ai le devoir de vous dire combien la Commission serait heureuse si des ressources extraordinaires venaient améliorer l'état de notre Trésorerie ; il deviendrait possible d'activer nos Publications et de les développer.

Nous n'en sommes malheureusement pas encore là, et je sais des travaux d'une importance capitale que leurs auteurs, par délicatesse, hésitent à déposer de peur de trop aggraver notre budget. Ce serait un véritable malheur s'ils se voyaient dans l'obligation de porter ailleurs des études toutes nouvelles qui feraient le plus grand honneur à notre Société.

Rapport de la Commission des Finances.

Par Ch. Daydie.

Messieurs,

Votre Commission des Finances s'est réunie conformément à l'article 13 du règlement, et a procédé à l'examen des comptes du dernier exercice. Ces comptes, que notre Trésorier M. L. Castex nous a présentés avec toutes les justifications nécessaires, fournissent les résultats suivants :

Résultats de l'Exercice 1922

Recettes :

Cotisations. . . . . F.	3.452 »
Vente de Publications.	1.209 60
A reporter.	4.661 60

	Report		4.661 60
Subventions :			
Ministère de l'Agriculture	1921	1.000	
Ministère Instruction Publique	1921	2.000	
Conseil Général	1922	500	
			3.500 »
Intérêts compte courant et bonis divers			333 30
			8.494 90
Solde créditeur au 31 décembre 1921			2.425 75
			10.920 65

DÉPENSES :

Publications F.		6.941 70
Bibliothèque		413 25
Conférences, souscriptions, excursions		781 20
Frais généraux		1.154 30
		9.290 45
Compte courant chèques postaux F.	363 55	
A la Société Bordelaise	969 55	
En Caisse au 31 décembre 1922	296 10	
		1.630 20
		10.920 65

Situation au 31 Décembre 1922

RECETTES :

Espèces en Caisse et en Banque	1.630 20
Subvention non encaissée (Conseil Municipal)	1.000 »
	2.630 20
Déficit	11.229 55
	13.859 75

DÉPENSES :

Compte dû à l'imprimeur	13.859 75

Projet de Budget pour 1923

RECETTES :

Cotisations . . . . F.	3.000 »
Vente de Publications	1.200 »
Revenus titres inaliénables	500 »
Subvention Ministère de l'Instruction Publique	3.900 »
— Ministère de l'Agriculture	1.000 »
— Conseil général	500 »
— Conseil municipal	1.000 »
	10.200 »
Solde du déficit à raporter à l'année 1924	8.979 55
	19.179 55

DÉPENSES :

Publications . . . . F.	6.000 »
Bibliothèque	450 »
Conférences, Excursions, Souscriptions	500 »
Frais généraux	1.000 »
	7.950 »
Déficit	11.229 55
	19.179 55

Vous remarquerez une augmentation des chapitres « Frais généraux », « Conférences et Excursions », en réalité, les dépenses faites à ces comptes n'ont pas été plus grandes, mais dans les derniers bilans, les frais d'imprimerie nécessités par eux étaient fondus dans le compte général de l'imprimeur, tandis que nous les en avons distraits.

La comparaison de cette situation avec celle du 31 décembre 1921, montre que les dépenses ont légèrement progressé par suite de l'augmentation des Publications, et que d'autre part, les recettes subissent une diminution de 4.000 francs. Cette grosse différence provient de ce que l'année dernière, l'octroi des subventions ministérielles annuelles nous avait été notifié avant le 31 décembre, tandis que cette année, nous n'avons pas encore reçu avis de la décision ; il nous a donc été impossible de faire figurer aux recettes les subventions de 4.000 francs que

nous avions escomptés l'année dernière, puisqu'elles nous avaient été officiellement promises avant le 31 décembre.

Nous devons ajouter que ce retard à nous répondre n'implique nullement dans notre pensée la possibilité de la suppression de ces subventions. En effet, si des raisons budgétaires ou autres l'avaient motivée, on nous en aurait prévenus en fournissant une réponse négative à nos demandes, tandis qu'au contraire on nous a demandé des renseignements complémentaires.

Ces différentes causes nous mettent dans l'obligation de vous présenter une situation fortement déficitaire, qui provoque une gêne sensible à notre Trésorerie, et qui motivera malheureusement la diminution de nos Publications cette année.

En conséquence, nous vous proposons d'établir le Projet de Budget pour 1923, suivant état ci-joint (Voir tableau annexé).

Dans ce Projet de Budget ne figure pas l'article relatif aux arrérages du legs Breignet ; en effet, ce legs ne devant nous être délivré que dans le courant de l'année, nous ne savons pas quelle sera l'importance des arrérages, et de plus, quels qu'ils soient, ils ont une affectation précisée par le donateur : l'enrichissement de la Bibliothèque ; nous ne pouvons donc en faire état pour combler partiellement le déficit.

En terminant, nous tenons à remercier notre Trésorier du soin avec lequel les comptes ont été tenus, et nous vous proposons de les approuver et de lui en donner décharge.

L'Assemblée générale, après lecture du rapport de la Commission des Finances, approuve à l'unanimité les comptes résultant de l'exercice 1922, tels qu'ils sont présentés, ainsi que le Projet du Budget pour 1923.

Elle donne décharge et quitus au Trésorier pour l'exercice 1922.

Le présent procès-verbal est immédiatement lu et adopté.

Séance ordinaire.

Les procès-verbaux des deux précédentes séances sont lus et adoptés.

PERSONNEL

L'Assemblée, sur avis favorable du Conseil, vote l'admission de M. l'abbé Jean Ducouytes, s'occupant de Géologie et de Paléontologie, présenté comme membre titulaire par MM. Daydie et Duvergier.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. LAMBERTIE offre encadré un portrait de M. Breignet qui sera placé dans la salle de la Bibliothèque.

M. PEYROT a envoyé une note sur les terrains tertiaires du Gers.

M. DUVERGIER fait ressortir tout l'intérêt de ce travail qui rétablit pièces en mains la classification de nos terrains du Sud-Ouest, alors que des géologues émettaient d'autres idées.

M. CHAINE présente quelques échantillons des trois sous-espèces d'Orites, rencontrées dans le Sud-Ouest français.

M. PLOMB donne la liste des lichens recueillis au cours de l'excursion mycologique de novembre dernier et présente quelques échantillons qu'il offre au Musée. Il décide la Société à faire une excursion cryptogamique d'hiver dès le 28 janvier.

Au nom de l'auteur, M. G.-A. Boulenger, M. F. LATASTE offre à la Société, pour sa bibliothèque, le *Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary* (*Morocco, Algeria, Tunisia*), *based chiefly upon the Notes and Collections made in* 1880-1884 *by* M. Fernand Lataste. Extrait du *Trans. of the Zool. Soc. of London*, 1891. Et il dit à ce propos :

« Quand les circonstances m'amenèrent à chercher au Chili une situation scientifique que je ne pouvais plus attendre et que je désespérais de trouver de si tôt en France, je dus renoncer à mettre moi-même en œuvre les matériaux que je recueillais, depuis une dizaine d'années, sur la faune herpétologique d'Algérie et de Tunisie. Heureusement mon ami Boulenger, avec lequel j'étais en relations suivies, se trouvait au courant de mes recherches et connaissait ma collection presque aussi bien que moi-même ; il disposait, en outre, des ressources considérables du *British Museum*, où il dirigeait la section d'herpétologie. Je lui transmis mes notes, en le priant de reprendre pour son compte mon projet abandonné. Il voulut bien accepter ; et voilà l'origine de ce mémoire, désormais indispensable à quiconque voudra étudier les Reptiles ou Batraciens de notre colonie Nord-Africaine. »

La séance est levée à 19 heures.

Contribution à l'étude du Miocène du département du Gers : Le Falun de Manciet.

Par A. Peyrot.

Les formations néogéniques du département du Gers ont été surtout décrites par Jacquot (9, 16) qui a publié en 1870 la *Description géologique, minéralogique et agronomique du département du Gers*, annexée à la carte géologique du même département, et plus tard, en 1884, la feuille du Gers, de la carte géologique de France au 1/80.000e. Il existe encore sur le même sujet des études de Noulet (1, 4, 6, 8), Ed. Lartet (2), L. Lartet (10), Raulin (5), Tournouër (11, 13), de Trenqueléon (3), Depéret (24), Bourguignat (15).

La plupart de ces travaux sont anciens et presque tous consacrés à l'étude de la faune terrestre et fluviatile du célèbre gisement de Sansan. Celui de Tournouër (13), paru dans les *Actes* de notre Société Linnéenne, s'occupe spécialement d'une région des Landes et du Lot-et-Garonne limitrophe du Gers ; de sorte que nous n'avons sur la forme marine des diverses assises néogéniques du Gers que des données bien incomplètes.

Il y a donc là une importante lacune à combler, si l'on veut préciser l'âge de ces assises, en les comparant, par exemple, à celles de la Gironde et des Landes, pour lesquelles l'accord des géologues est à peu près unanime.

Je me propose de faire connaître, dans une série de notes, les divers gîtes fossilifères du Miocène du Gers. La présente est consacrée au *falun de Manciet.*

Je dois les premières indications sur ce gisement à notre collègue linnéen M. le Dr Barrère. Une première excursion faite en 1913, en compagnie de MM. le Dr Barrère, Duvergier, Neuville, m'a fourni d'abondantes récoltes, et je dois adresser ici mes plus vifs remerciements à M. le Dr Barrère, à M. le Procureur de la République Ducom, propriétaire à Manciet, à M. Lozes, alors maire de cette localité, qui ont bien voulu me faire profiter de leur connaissance approfondie de la région et mettre à ma disposition la main-d'œuvre nécessaire aux importantes fouilles que j'ai entreprises. Une deuxième excursion, au printemps de 1922 m'a permis de mettre au point diverses observations.

*
* *

Manciet, traversé par la route d'Eauze à Nogaro, s'étage sur le flanc d'un coteau sensiblement orienté du N.-E. au S.-O., limitant, à droite, la vallée de la Douze, sous-affluent de l'Adour; l'altitude du coteau atteint 158 mètres au voisinage de Manciet. La molasse marine de l'Armagnac et les faluns qui lui sont subordonnés affleurent en divers points de la commune. J'ai surtout exploré un gisement situé à un kilomètre environ au Sud de la ville, au bord du chemin rural desservant le hameau de Laguire et au-dessous du lieu dit Pouyouet. En ce point le falun repose sur une marne grisâtre, sans fossiles; il est constitué par un sable blanc formé en majeure partie de petits grains de quartz; à la base du falun on trouve d'abondants galets plats, volumineux, de grès calcaire, grisâtre, très dur, perforé par de nombreux lithophages, surtout *Lithodomus subcordatus* et auxquels adhèrent souvent des *Ostrea digitalina* de petite taille et des *Plicatula ruperella*. De grosses coquilles roulées : *Conus*, *Pectunculus*, etc., sont mélangées à ces galets; plus haut, les galets, tout aussi abondants, sont plus petits; de place en place, des lits sableux, plus ou moins dépourvus de galets, sont riches en petites coquilles bien conservées. L'épaisseur de ce falun atteint deux mètres par endroits. A son sommet il est raviné par les *sables fauves*, que l'on voit eux-mêmes surmontés vers le S.-O., entre Manciet et Espas, par les *glaises bigarrées*.

On se trouve manifestement en présence d'une formation néritique déposée dans une mer agitée, battant des falaises gréseuses dont les débris ont fourni les innombrables galets et le sable quartzeux du falun.

Ce grès se voit en place, en divers points au N.-E. de Manciet : en face de Laubuchon, où il est surmonté d'une couche de poudingue à petits cailloux; au Laurou, chez Broquet, sur le flanc d'un ravin profond, au pied du coteau qui ne s'élève ici qu'à 140 mètres, il est en plaquettes, mêlées à des concrétions en forme de poupées et surmonté par les sables fauves; on l'exploite dans plusieurs carrières. A Titu, dans la commune de Campagne, au-dessus de ce même grès existe un banc épais d'*Ostrea gingensis*; à flanc de coteau, le contact de la marne et du falun forme un niveau aquifère, une source importante en provenant alimente le lavoir communal de Manciet; dans la vallée la marne a déterminé la formation d'étangs, dont quelques-uns ont été artificiellement asséchés.

J'indique ci-dessous les fossiles du falun de Manciet; leur degré d'abondance et les niveaux du Miocène de l'Aquitaine et de la Touraine où on le retrouve:

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
MOLLUSQUES					
Pholas dactylus L. mut. *miocenica* C. P.	R	...	...	...	R
Gastrochena dubia Pen	R	...	...	...	R
Tugonia ornata Bast	R	...	...	R	
Sphenia myacina Desh	R				
Corbula carinata Duj	CC	C	CC	CC	CC
— *Cocconii* Font	R	...	...	...	?
— *gibba* Olivi	R	...	...	C	
Corbulomya turonensis var. Coss	C	R	...	...	CC
Pleurodesma Desmoulinsii May	C	...	R	...	R
Glycimeris Menardi (Desh.), fragments	R	RR	R	C	R
Solen burdigalensis Desh., fragments	R	...	C	...	R
Siliqua Lozesi C. P.	R				
Mactra (Eomactra) Ducomi C. P.	R				
— — *Basteroti* May	R	...	C		
— — *Basteroti*, var. *terminalis* May	R	...	R	...	R
— (*Spisula*) *triangula* Ren	C	C	...	...	C
— — *inæquipartita* C. P.	R				
Lutraria Græffei May	R	..	R	C	
— *oblonga* var. *taurodigitata* Sacco	R	...	...	...	R
Mesodesma secundum May	R	...	R		
Ervilia pusilla Phil	CC	C	C	C	CC
Abra Benoisti C. P.	R	...	...	R	
Tellina serrata Ren	R	...	...	...	R
— *(Mœrella) donacina* L	CC	CC	R	...	CC
— *(Peronæa) planata* L	R	R	R	C	R
Arcopagia crassa Pen., var. *reducta* DD	R	...	R	...	R
— *laminifera*	R	...	...	...	R
Macoma elliptica Br	R	...	...	C	C
Gastrana fragilis L	C	C	...	C	C
— *laminosa* Sow	R	...	...	...	R
— *peregrina* Bast. (*corbiformis* May.)	C	...	...	...	C
Psammobia affinis Duj	R	R	R	C	C
Donax transversa Desh	CC	R	CC	C	R

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Donax transversa var. *gibbosula* May	R	...	C	...	R
— — *lævissima* Duj	R	...	...	...	R
Venus Dujardini Hörn	R	R	...	...	R
Chione Basteroti Desh. et var.	C	C	R	R	CC
— *casina* var. *asthena* D. D.	C	C	...	...	C
— *fasciculata* Reus. var. *crispolamella* C. P	C	C	...	...	R
— *cothurnix* Duj	CC	R	...	...	CC
Timoclea marginata	C	R			
— *ovata* L. var. *minor* D. D.	C	R	...	...	C
Meretrix cf. erycinoides	R				
— *italica*	R	R	...	C	C
— *cf. Paulinæ* May	R	...	C		
— *rudis* Poli	R	R	...	...	C
— *Duvergieri* C. P.	R				
Dosinia exoleta L.	R	...	...	R	R
— *lupinus* L.	R	R	...	R	R
Grateloupia triangularis Bast	RR	...	C		
— *irregularis* Bast.	RR	...	C		
Cardium turonense May	C	...	R	R	CC
— *Kunstleri* C. P., fragments	R	...	...	R	
— *polycolpatum* C. P.	R	...	R		
— (*Parvicardium*) *papillosum* Poli	C	C	...	C	C
Chama gryphoides L.	C	C	...	...	C
— *Philippii* Desh	C	...	...	...	C
— *prægryphoides* C. P. ?	R				
Pseudolepton insigne May	R	R	...	R	R
Erycina (*Scacchia*) *mancietensis* C. P.	RR				
— — *Degrangei* C. P.	R	...	...	R	
— (*Hemilepton*) *fallax* C. P.	RR				
Kellya (*Planikellya*) *Barrerei* C. P.	RR				
— (*Bornia*) *Hörnesi* C. P.	R				
— *suborbicularis* C. P.	RR				
Spaniorinus orthezensis C. P.	R				
— *saucatsensis* C. P.	R	...	R		
Ungulina unguiformis Bast.	CC				

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Diplodonta rotundata Mtg	R	...	...	R	R
— *trigonula* Bron	C	...	R	R	R
Lucina (*Loripes*) *Dujardini* Desh	C	R	...	...	C
— — *dentata* Bast	C	C	CC	R	R
Miltha (*Megaxinus*) *incrassata* Dub	C	...	...	...	C
— — *subgibbosula*	R	...	...	...	R
Phacoides columbella et var. Lk	C	C	C	...	C
Codokia decussata var. *perobliqua* Sac	R	...	...	...	R
Divaricella ornata Ag. var. *simillina* C. P	C	C			
Astarte (*Digitaria*) *burdigalensis* Desh	R	...	RR	...	C
Crassatella concentrica Duj	C	...	...	...	C
Cardita elongata Bron	C	...	...	..	C
— *Auingeri* Hörn	R	...	RR	...	R
— (*Glans*) *trapezia* L	C	C	R	...	C
Venericardia Jouanneti Bast	RR	...	...	CC	
— nov. sp. aff. *Jouanneti* (*? hybrida* Tourn.)	R				
— (*Cardiocardita*) *turonensis*	C	...	...	...	C
— — *subaffinis* Tourn	C				
— — *monilifera* Duj	C	R	...	...	C
Pteromeris nuculina Duj	R	...	...	R	C
Nucula sp	R				
Leda emarginata Lk	R	...	R	...	R
Arca turonienis Duj	CC	CC	...	...	CC
— *Fichteli* Desh	R	...	...	CC	
— *Okeni* May	R	...	...	...	R
Barbatia barbata L	C	...	R	R	CC
— *variabilis*	C	...	...	R	C
— (*Acar*) *clathrata* May	C	C	...	...	C
— (*Soldania*) *submytiloides* Tourn	R	R	...	C	
Fossularca lactea var. *miocenica* C. P	C	C	...	...	C
Pectunculus Dollfusi C. P	C	...	...	...	C
— *Deshayesi*	C	C	...	C	C
Lithodomus subcordatus d'Orb. mut. *Lozesi* C. P.	C	...			
Congeria sub-Basteroti Tourn	C	C			
Atrina ferelævis C. P., fragments	R	...	...	R	

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Pecten subarcuatus Tourn.	R				
— *Larteti* Tourn.	R				
Chlamys tauroperstriata Sacco var.					
— (*Æquipecten*) *vasconiensis* C. P.	C	C			
Lima squamosa Lk.	R	...	...	...	C
— (*Mantellum*) *Goossensi* D. D.	R	...	...	..	R
Spondylus sp. ? fragments	R				
Plicatula ruperella Duj.	C	...	...	...	C
Ostrea digitalina Dub.	CC	C	R	C	C
— *saccellus* Duj.	R	R	...	...	C
— (*Crassostrea*) *gingensis* Sch.	C	C	...	...	C
Anomia ephippium var.	R	R	R	C	C
Dentalium burdigalinum Lk.	R	...	C		
Fissurella italica var. *vasconiensis* C. P.	R				
Emarginula Sowerbiei D. T.	R				
Clanculus granifer Dod.	RR				
Oxystele burdigalensis C. P. var. *convexodepressa* C. P.	C	C	...	...	C
Gibbula biangulata Eichw.	R	...	...	...	C
Callistoma cf. *turgidulum*	R	...	...	...	R
— cf. *præcedens*	R	...	...	...	R
Nerita funata Duj. var. *Barrerei*	R	...	...	...	C
— *asperata* Duj.	R	...	...	...	C
Neritina picta Fer.	R	...	C	...	R
— *Grateloupiana* Fer.	RR	R	R		
— *burdigalensis* d'Orb.	RR	...	R		
— *expansa* Reuss.	R	...	...	...	B
Eulima (*Vitreolima*) *subbrevis* d'Orb.	R	...	...	...	R
Niso burdigalensis d'Orb.	R				
Pyramidella plicosa Bronn. ?	R				
Turbonilla cylindroides D. T.	R				
Natica sallomacensis May.	R	...	...	C	
— *tectula* Bv. var *bearnensis* C. P.	R				
— cf. *volhynica*	C	...	...	...	R
— (*Pollinius*) *proredempta* Sacco	RR	...	...	C	
Xenophora Deshayesi May.	R	...	R	...	R

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Calyptrea sinensis L.	C	C	...	...	C
Crepidula (*Crypta*) *gibbosa* Defr.	R	...	...	...	C
Crucibulum irregularis D. D.	R	C	...	...	C
Capulus (*Amathinoides*) *sulcosus* Bv.	RR	...	R	R	R
Hipponyx sulcatus Bors.	R				
— *interruptus* Micht.	R				
Nystia Degrangei C. P.	RR				
Rissoina decussata Duj.	R	...	...	...	C
— *elongata* Grat. var. *mancietensis*	R				
Alvania curta Duj.	R	...	R	...	CC
Fossarus costatus Br. var. *burdigalensis* d'Orb.	R	R	R	R	R
Solarium simplex Bron.	R				
Melania (*Melanoides*) *aquitanica* Noul.	R	R	R	...	R
Turritella vasconiensis C. P. var. *terebriformis* C. P.	R	R			
Protoma obeliscus Grat.	R	...	R		
Mesalia taurocompressa Sacco	RR				
Cæcum Banoni Ben.	R	...	C	...	R
Vermetus intortus Lk. var. *taurinensis* Sac.	C	...	C	...	C
— (*Lemintina*) *arenarius* L. var. *turonensis* Duj.	C	C	C	...	C
Vermicularia Milleti Desh.	R	...	...	...	C
Tenagodes anguinus L. var. *miocenica* Sacco	R	..	...	...	C
Cerithium (*Vulgocerithium*) *turonense* May.	R	...	RR	...	C
Rhinoclavis pupæformis Bast. var. *vasconiensis* C. P.	C	?			
Potamides papaveraceus Bast.	R	R	R	...	C
Tympanotonus margaritaceus Br. var *bearnensis* C. P.	RR				
Pirenella discolor Duj.	C	...	...	...	R
Bittium reticulatum Da Costa var. *ex-ferrugineum* Sac.	R	...	R		
Dozinopsis aquitaniensis C. P.	RR				
Cerithiopsis Vignali C. P.	R				
Newtoniella trilineata Hörn.	R	...	...	...	R
Trivia affinis Duj.	R	. .	...	...	CC
— *Michelottii* D. D.	R	...	...	...	C
Pustularia Duclosiana Bast. var. *asulcolævis* Sacco	RR				
Erato subcypræola d'Orb.	R				
— *marginella* Duj. (*lævis auct.*).	R	...	...	...	CC

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Amphiperas (Simnia) subcarneum d'Orb.	RR	...	..	...	RR
Pirula cingulata Bron	C	...	...	...	C
Murex (Favartia) absonus var	R	...	. .	...	R
Ocenebra (Ocenebrina) cf. *Renieri* Micht	R				
— *(Heteropurpura) polymorpha* var	RR				
Cyphonochilus fistulosus Br	RR	...	...	...	R
Concholepas Deshayesi Ramb	RR	...	...	...	RR
Columbella turoniensis May	C	C	...	...	CC
— sp. ?	C				
Mitra plusieurs esp. indét					
Nassa Dujardini Desh	CC	C	...	...	CC
— *recta* D D	CC	C	...	...	CC
— *Basteroti* May	C	C	C		
Marginella cf. *miliacea* L	R	...	...	...	R
Oliva Dufresnei Bast	C	R	C	C	R
Pleurotoma div. esp. non déterm					
Conus Dujardini Desh	C	C	...	...	C
— *Mercati* Br	C	...	...	...	C
— *maculosus* var. *lineolata*	R	...	...	C	
Stephanoconus cf. *subnicobaricus* d'Orb	RR				
Terebra diverses esp. non déterm					
Tornatina Lajonkaireana Bast	R	...	C	...	R
Actæon sp. non déterm					
Siphonaria belle esp non déterm	R				
BRYOZOAIRES (1)					
Normanellina Lacroixi Auct	...	...	R		
Trochopora conica Def	R	...	R	C	
Cupularia umbellata Def	C	...	R		
Dacryonella ogivalis Duv					
Lunularia conica Busk	R	...	R	C	
Cellaria mutabilis Canu	R	...	...	R	

(1) La liste des Bryozoaires et celle des Poissons m'ont été obligeamment communiquées par M. Duvergier.

FAUNE DU FALUN DE MANCIET	Manciet	Sos, Gabarret Baudignan	Cestas Pontpourquey	Salles	Helvétien de Touraine
Cellaria sp. ?					
Schizopodrella unicornis Jonhst.	R	...	...	C	
Stephanollona spinifera Duv. ?	R	...	...	R	
Hippoporina globulosa Roem	R				
Aimulosia ? aviculifera Canu	R				
Hippodiplosia ? sp. ?					
Retepora sp. ?					
Rhynchozoom ?					
Adeona Heckeli Reuss	R	...	R	R	
Schizostoma nov. sp. très abondant	C				
Cellepora (*Janthina*) nov. sp					
Hornera reteporacea A. Miln. Edw	R	...	R	R	
CIRRHIPÈDES					
Balanus tintinabulum L.	C	...	...	...	C
— *crenatus* Brug	R	...	...	...	R
POLYPIERS					
Dendrophyllia Michelini Micht	C	...	...	...	C
Cladocora multicaude Micht	C	...	...	...	C
POISSONS					
OTOLITES. *O.* (*Labrax*) *lucidus* Bass					
O. (*Pristipomatidarum*) ? sp. ?					
O. (*Sinemidarum*) *Corii* Sch. v. *Cossmanni* Priem.					
O. (*Sinemidarum*) *pyrenaicus* Priem					
DENTS. *Œtobates* sp. ?					
Mylcobatis sp. ?					
Odontaspis cuspidata Ag					
Carcharias (*Aprinodon*) sp. ?					
Chrysophrys sp. ?					
Ginglymostoma ?					
MAMMIFÈRES					
Côtes d'*Halitherium fossile* Cuv					

Ce tableau comporte :

	196	espèces de	Mollusques
	18	—	Bryozoaires
	2	—	Cirrhipèdes
	2	—	Polypiers
	10	—	Poissons
	1	—	Mammifères
Total...	229		

Il n'est d'ailleurs pas complet, je n'ai pas encore déterminé spécifiquement les *Terebra*, les *Pleurotoma*, un certain nombre de *Conus*, de *Mitra*, etc. L'étude des Poissons et des Bryozoaires, n'est pas non plus terminée.

Malgré cela, ce tableau apporte une importante contribution à la connaissance des faluns de Manciet dont Jacquot (9) avait seulement cité huit espèces, et L. Lartet (10), à une séance du Congrès de l'A. F. A. S. à Bordeaux, communiqué une liste d'une centaine d'espèces, qui malheureusement n'a pas été publiée.

Je dois ajouter que les Pélécypodes comptent en général un nombre d'individus plus grands que les Gastéropodes dont les seuls genres abondamment représentés sont les *Oxystele*, les *Nassa* et les *Cerithium*.

La faune s'accorde avec l'aspect lithologique pour indiquer une formation littorale.

Quelle place convient-il d'assigner aux faluns de Manciet dans la série des assises miocéniques?

L'examen des colonnes (1) et (5) du tableau fait immédiatement ressortir la très grande analogie de la faune de Manciet avec celle des faluns de la Touraine.

Pour les mollusques la proportion d'espèces communes atteint 60 °/₀, et ce qui est plus important encore, elles s'y rencontrent avec le même degré d'abondance. Quant aux espèces de Manciet non signalées en Touraine, les unes, notamment des *Erycinacea* sont de rares et petites coquilles, les autres comme *Meretrix erycinoides*, *M. Paulinæ*, *Grateloupia triangularis*, *M. difficilis*, *Dentalium burdigalinum*, *Rhinoclavis pupæformis*, *Tugonia ornata*, etc., rares et roulées, proviennent vraisemblablement du remaniement de dépôts burdigaliens.

Inversement, parmi les Pélécypodes abondants en Touraine, je ne vois guère que *Venus clathrata*, *Astarte scalaris*, *Cardita crassa* et sa var. *sororcula*, *Arca Noe*, *A. polymorpha* qui ne se retrouvent pas à

Manciet, où sont aussi pauvrement représentés les Genres de Gastéropodes : *Murex, Trivia, Erato, Columbella, Fissurella, Trochus, Rissoa*, si riches en espèces et en individus dans les faluns de la Loire.

L'écart géographique des deux régions peut être invoqué pour expliquer ces particularités ; elles tiennent surtout à ce que l'on compare la faune très localisée de Manciet à celle de l'ensemble du grand golfe de la Touraine, où existaient, suivant les points, des différences dans la profondeur, la nature du fond, etc., et par suite dans les conditions biologiques. J'aurai à revenir sur ce fait.

L'étude des fossiles de Manciet, autres que les *Mollusques*, ne nous fournit guère de renseignements utiles. La vingtaine de *Bryozoaires* cités est peu de chose à côté des deux cent cinquante espèces qui, d'après M. Canu, existent en Touraine. Je n'ai trouvé qu'un très petit nombre de Polypiers. Les *Poissons* sont représentés par des dents de *Sélaciens* et des Otolithes de *Téléostéens* ; la majeure partie de ces derniers appartiennent à des *Sciénidés* abondants à l'époque actuelle dans la partie tropicale des côtes occidentales de l'Afrique. On sait aussi que la faune malacologique des faluns ligériens et celle des côtes actuelles du Sénégal ont de grandes affinités.

Le synchronisme des faluns de Manciet et de la Touraine me paraît donc incontestablement établi.

Dans sa remarquable étude « Sur les terrains miocènes des environs de Sos (Lot-et-Garonne) et de Gabarret (Landes) », localités situées à quelque vingt kilomètres de Manciet, Tournouër (13) a démontré le synchronisme des diverses formations que l'on y rencontre (molasse marine, marnes, faluns) avec celles du bassin de la Loire. On devrait donc trouver entre ces dépôts contemporains et peu éloignés du Lot-et-Garonne, des Landes et ceux du Gers, une proportion au moins aussi grande d'espèces communes qu'entre ceux de Manciet et de la Touraine. Or la comparaison des colonnes 1 et 2 du tableau ne fournit pas tout à fait 30 % d'espèces communes, alors que celle des colonnes 1 et 5 en donne 60 %. L'explication de cette différence se trouve encore dans la considération des faciès. Les marnes à *Murex syrticus* et *Pleurotoma Capgrandi* des environs de Gabarret se sont déposées dans une baie tranquille, à proximité d'un rivage assez plat, dans des conditions bien différentes de celles qui régnaient à Manciet et dans la plupart des gisements tourangeaux. Ces marnes, très fossilifères, ont été, surtout lorsqu'on les exploitait pour l'amendement des terres, bien plus explorées par les collectionneurs que les molasses calcaires de la même

région où les fossiles sont plus rares, le plus souvent à l'état de moules, ou que les faluns sableux, plus localisés, qui leur sont subordonnés, de sorte que les espèces signalées dans la deuxième colonne, réprésentent surtout la faune un peu spéciale du faciès marneux. Sans nul doute les formations des environs de Sos et de Gabarret appartiennent bien au même horizon que le falun de Manciet.

Reste maintenant à déterminer la place, dans le Miocène, des faluns et des molasses marines de l'Armagnac. Je cite seulement pour mémoire, celle que Raulin (5), Jacquot (9), notamment, leur assignaient dans le Pliocène, conjointement avec les molasses de Mont-de-Marsan, de Tartas et les faluns de Salles (Gironde). Ils se basaient surtout pour synchroniser ces formations, sur la présence de *Cardita Jouanneti* Bast., et pour les placer dans le Pliocène, sur l'existence, à Salles, d'un certain nombre d'espèces des collines subapennines. Depuis longtemps cette dernière opinion a été abandonnée par les géologues ; les faluns de Salles sont considérés comme miocènes. Je crois donc seulement utile de discuter la première : les dépôts marins de l'Armagnac sont-ils contemporains des faluns de Salles ? Cette idée a déjà été combattue par Tournouër (11) et par L. Lartet (12) ; j'ajouterai quelques arguments à ceux qu'ils ont fait valoir.

Cardita Jouanneti est très rare dans l'Armagnac, je n'en ai trouvé, à Manciet, qu'un mauvais échantillon ; L. Lartet (12) dit ne l'avoir jamais rencontrée dans le Gers, mais Tournouër (13) la cite dans la molasse de la Peyrie de Rimbès (à l'ouest de Sos) et à Baudignan ; elle est assez fréquente dans la molasse de Mont-de-Marsan et de Tartas qui me paraît bien de même âge que celle de l'Armagnac, par contre *C. Jouanneti* est d'une extrême abondance à certains niveaux de Salles (*). Mais par sa grande extension géographique (Aquitaine, vallée du Rhône, Italie, Autriche, etc.) et à un degré moindre par sa longévité, *Cardita Jouanneti* est un « mauvais fossile », tout au moins pour caractériser des subdivisions d'étage. Il faut pour établir de telles subdivisions comparer l'ensemble des faunes et tenir compte des différences de faciès. Ici nous nous trouvons de part et d'autre en présence de formations lithologiques semblables : molasses, dépôts sableux (**).

Examinons les colonnes 1 et 4, nous trouvons bien un pourcentage assez élevé d'espèces communes, 20 % environ, mais il est dû surtout

(*) Elle n'existe pas en Touraine où elle est remplacée par *C. crassa* Lk.

(**) Je ferai toutefois remarquer que les fossiles indiqués ci-dessus sont surtout ceux des formations sableuses des deux régions.

à des fossiles que l'on rencontre dans tout le Miocène moyen et supérieur, parfois même en deçà et au delà, en un mot à de mauvais fossiles : *Corbula carinata, Solen burdigalensis, Ervilia pusilla, Tellina planata, Gastrana fragilis, Donax transversa, Chione Basteroti, Chama gryphoides, Meretrix italica, Dosinia exoleta, Cardium papillosum, Chama gryphoides, Barbatia barbata, Ostrea digitalina, Hipponyx sulcatus, Solarium simplex, Oliva Dufresnei*, etc., ou à des espèces rares d'un côté, abondantes de l'autre, coïncidant ici avec des apparitions de formes, là avec leur plein épanouissement. Telles sont : *Corbula gibba, Glycimeris Menardi, Arca Fichteli, Soldania submytiloides, Natica sallomacensis, N. proredempta*, etc. Mais les formes les plus communes du Gers et de la Touraine manquent à Salles et réciproquement. Salles se distingue enfin particulièrement par tout ce groupe d'espèces, fréquentes surtout près du bourg même de Salles, à Largileyre, qui annoncent la faune tortonienne (14) et même pliocénique, par exemple *Solenocurtus candidus, Tellina nitida, Arcopagia corbis, Macoma elliptica, Chione dertoparva, Cardium aculeatum, C. hians, Phacoides borealis, Pecten flabelliformis* var. *P. latissimus, Turbo rugosus, Xenophora infundibulum* var. *Cerithium vulgatum, Chenopus uttingerianus, Ocenebra polymorpha* var. *Dolium (Malea) orbiculata*, etc...

Il faut donc séparer les molasses et les faluns du Gers des molasses et des faluns de Salles. Il convient d'adopter pour ce dernier niveau le terme de SALLOMACIEN proposé dès 1893 par M. Fallot (20), et le considérer comme niveau supérieur de l'étage HELVÉTIEN (*) Mayer (7); cela est d'ailleurs conforme aux idées du créateur de l'étage qui le divisait en Helvétien I, II, III, plaçait les faluns de la Touraine dans le premier et ceux de Salles dans le dernier. Je connais les objections que l'on peut formuler contre le vocable « Helvétien », je les ai faites moi-même il y a vingt ans (22), mais je ne crois pas qu'il soit bien avantageux d'en créer un nouveau.

Je suis d'accord avec M. G. Dollfus (25) pour la reprise du terme Sallomacien, mais je me sépare de mon savant confrère en n'acceptant pas, comme il le suggère, de placer à ce niveau les faluns du Gers et ceux de Cestas et de Pontpourquey (Saucats). J'ai exposé mes raisons pour ce qui concerne les premiers. Quant aux couches de Cestas et de

---

(*) Dans ce même travail M. Fallot avait proposé de remplacer le vocable *Aquitanien* par celui de *Vasatien* (de Vasates : Bazas), celui de *Langhien* par *Landien* (de Landa : Landes) ou de *Vasconien* (de Vasconia : Gascogne). Cette proposition n'a pas trouvé d'écho.

Pontpourquey, elles ne peuvent, à mon avis, être séparées des autres couches burdigaliennes qu'elles surmontent. Divers auteurs ont fait état de la grande ressemblance, que l'on se plaisait assez généralement autrefois à admettre entre ces gisements du Bordelais et ceux de la Touraine (11, 17), pour les placer au même niveau. Je me suis élevé, il y a déjà longtemps, contre cette opinion (21, 22) et depuis que j'ai étudié avec soin les faunes malacologiques de ces deux régions, j'ai pu me convaincre que cette ressemblance avait été singulièrement exagérée. On a décrit environ deux cents espèces de Pélécypodes des faluns ligériens, j'en compte une trentaine se retrouvant à Cestas ou à Pontpourquey, certaines ont dans le temps une extension qui leur ôte toute valeur caractéristique : *Corbula carinata, Saxicava artica, Chama gryphoides, Lucina dentata, L. columbella, Chama gryphoides, Cardita trapezia, Leda emarginata, Arca barbata, Ostrea digitalina, etc.*; d'autres : *Solen burdigalensis, Solenocurtus Basteroti, Capsa lacunosa, Tapes vetula, Psammobia Labordei* sont rares en Touraine, très communes dans le Bordelais ou inversement pour : *Cardita crassa, Arcopagia crassa*, etc.

Pour les Gastéropodes la proposition d'espèces communes est encore moindre et donnerait lieu aux mêmes considérations. En revanche l'affinité des faunes de Léognan (Burdigalien type) et de Cestas-Pontpourquey est très grande ainsi que l'on pourra s'en convainnre en consultant la *Conchologie néogénique de l'Aquitaine*. Il n'y a que de faibles nuances entre les faunes des niveaux que les géologues bordelais (26) considèrent comme *Burdigalien inférieur* [Peloua-Saucats; Pontic-Mérignac ; Haut-Bouscat-Canéjan, etc.] ; *Burdigalien moyen* ou typique [Coquillat, Carrère-Léognan ; Lagus-Saucats, etc.] ; *Burdigalien supérieur* [Cestas, Pontpourquey-Saucats]. Elles tiennent surtout à des fluctuations bathymétriques qui se sont produites au cours du Burdigalien et qui déterminent des formations lithologiques identiques, molasses ou sables, à divers horizons stratigraphiques, ou ramènent les mêmes formes en abondance à des niveaux différents : bancs à *Mytilus aquitanicus* de Lariey (Aquitanien supérieur), de Mérignac-Baour (Burdigalien inférieur), de Pontpourquey (Burdigalien supérieur) ; couches de rivages à *Mactra striatella* et *Divaricella ornata* de Mérignac-Baour, de Saint-Médard-la-Fontaine (Burdigalien moyen), de Cestas et de Pontpourquey (Burdigalien supérieur), mais dans tous ces horizons les caractères fondamentaux de la faune burdigalienne se retrouvent bien nettement.

L'étude stratigraphique confirme d'ailleurs les données paléontologiques. Si par exemple on suit le ruisseau de l'*Eau-Bourde* de Canéjan, au lieu dit Haut-Bouscat (23), où sur le calcaire lacustre aquitanien formant le lit du ruisseau, apparaît le Burdigalien inférieur, jusqu'au bourg de Cestas, on verra combien il est difficile, pour ne pas dire impossible, de tracer, à travers le complexe de couches sableuses, de molasses dures ou tendres que l'on rencontre, la moindre délimitation stratigraphique. Au bourg même de Cestas, dans le cimetière l'on trouve les grandes *Melongena, Turritella terebralis, Tudicla rusticula, Pirula burdigalensis, Meretrix islandicoides*, etc., du Burdigalien moyen, mais les Ptéropodes : *Vaginella depressa* sont incomparablement moins communs, les *Pleurotomes* moins abondants, le dépôt s'est effectué dans une mer moins profonde qu'à Léognan ; en face du cimetière, de l'autre côté du ruisseau, dans le pré de M. Cazeaux, la formation se termine par ces couches dont j'ai déjà parlé à *Mactra striatella* (très souvent valvées), *Solen burdigalensis, Capsa lacunosa. Donax transversa* en nombre considérable ; c'est un dépôt de plage tranqnille, mais où l'on trouve toujours *Tudicla rusticula, Cancellaria Westyana, Pirula burdigalensis, Pectunculus cor*, etc., mêlées à des coquilles d'eau douce : *Helix, Cyclostoma* et à de rares débris, dents et ossements de *Micromeryx Flourensianus* Lartet (coll. Duvergier) provenant non d'un ravinement, comme le pense M. Dollfus (25), mais d'un apport de cours d'eaux. Aucune discordance de faune ou de stratification entre tous ces horizons. Cestas reste pour les géologues bordelais, du Burdigalien bien net : c'est le Burdigalien supérieur correspondant à un mouvement d'émersion.

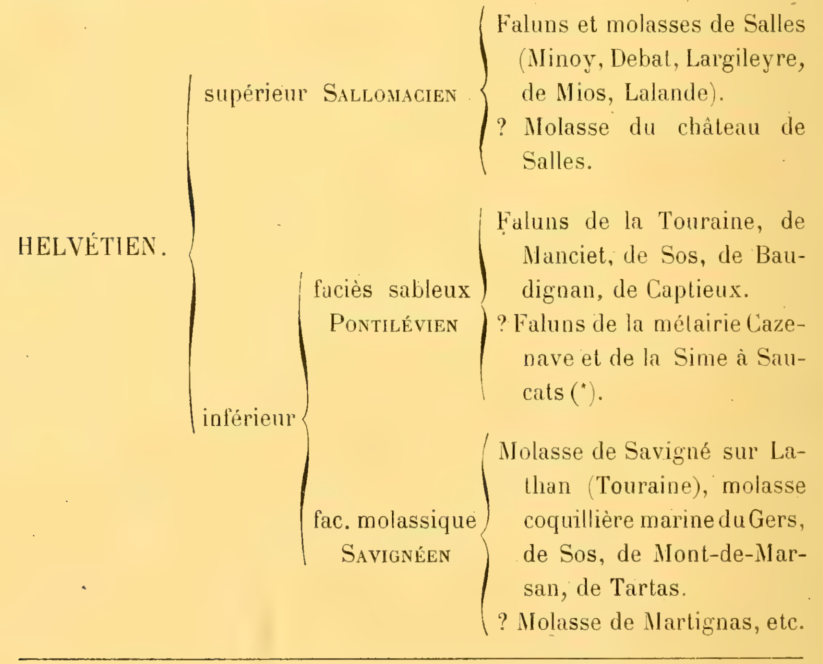
Mêmes constatations le long du ruisseau de *Saint-Jean-d'Etampes*, où à partir du Moulin de l'Eglise, on rencontre les couches à *Pecten* du Burdigalien moyen, surmontant le Burdigalien inférieur du Peloua, puis, tout près du bourg de Saucats, à Gieux et au-delà du bourg, au gisement si connu de Pontpourquey, le Burdigalien supérieur qui se termine comme à Cestas par les couches à *Mactra striatella* ; un peu plus en amont on voit des couches saumâtres où domine *Potamides pictus* ; on y rencontre quelques coquilles d'eau douce, et feu Rozier y a recueilli une dent d'un carnassier bien voisin de *Amphycyon sansaniensis* Lartet.

C'est seulement plus en amont, avec les couches de la métairie Cazenave, et du bourg de la Sime renfermant une faune, bien contrastante cette fois : *Arca turonensis, Cardita Jouanneti, Arcopagia*

crassa, *Gibbula pseudomaga*, *Phasianella millepunctata*, *Tornus planorbillus*, etc., que commence véritablement l'Helvétien. Les couches burdigaliennes sous-jacentes, par suite de leur plongement, ne sont plus accessibles ; on ne peut voir s'il y a entre les deux niveaux discordance de stratification.

Faut-il rattacher les couches de Cazenave et de la Sime à l'Helvétien supérieur (Sallomacien) ou à l'Helvétien inférieur (Pontilévien. G. Dollfus) avec les faluns de la Touraine? Je n'ose prendre encore définitivement parti. Je n'ai pu retrouver le gisement de Cazenave ; celui de la Sime, placé dans le lit du ruisseau, est difficilement abordable ; les matériaux provenant de ces deux localités ne sont pas très abondants dans les collections que j'ai pu étudier. J'inclinerais cependant à les considérer, malgré la présence de *Cardita Jouanneti* comme un faciès sableux de l'Helvétien inférieur dont les molasses de *Martignas* près de Bordeaux représenteraient le faciès molassique (Savignéen. G. Dollfus).

Pour résumer cette discussion, peut-être un peu longue, voici comment je propose de grouper les terrains dont il est question dans cette note.



HELVÉTIEN.	supérieur SALLOMACIEN		Faluns et molasses de Salles (Minoy, Debat, Largileyre, de Mios, Lalande). ? Molasse du château de Salles.
	inférieur	faciès sableux PONTILÉVIEN	Faluns de la Touraine, de Manciet, de Sos, de Baudignan, de Captieux. ? Faluns de la métairie Cazenave et de la Sime à Saucats (*).
		fac. molassique SAVIGNÉEN	Molasse de Savigné sur Lathan (Touraine), molasse coquillière marine du Gers, de Sos, de Mont-de-Marsan, de Tartas. ? Molasse de Martignas, etc.

(*) M. Fallot classe Cazenave et la Sime dans le Sallomacien ; Mayer dans l'Helvétien I avec les faluns de la Touraine.

BURDIGALIEN..	supérieur..	Cestas (bourg, pré Cazeaux), Saucats (Pontpourquey).
	moyen....	Léognan (Coquillat, Carrère, etc.). Saucats (Lagus, Eglise...). Cestas (Fourcq....), etc.
	inférieur..	Saucats (Peloua). Mérignac (Pontic, Baour supérieur). Gradignan (Haut-Bouscat...), etc.

Le Burdigalien de la Gironde renfermant, en somme, une faune très homogène, il n'y a pas lieu, à mon avis, de créer des désignations spéciales pour chacune des subdivisions dont la délimitation est un peu arbitraire.

NOTA. — La présente note était à l'impression lorsque j'ai eu connaissance d'un travail récent de M. G. Astre, *Sur le gisement coquillier de Manciet,* inséré dans le Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse (1922, t. L), Indépendamment des espèces déjà signalées par MM. Cossmann et Peyrot dans la *Conchologie néogénique* l'auteur indique encore :

Spondylus cf. crassicosta
Anomia burdigalensis var. *manciетensis* nov. var.
Arca cf. biangulina.
Arca aquitanica.
Cardita dorsalis.
Venericardia pinnula.
Divaricella ornata, forme typique.
Chione subplicata.
Hipponyx bistriatus.
Turritella turris.
Pirula clathrata.
Nassa Basteroti.
Nassa sallomacensis.
Fasciolaria polygonata.
Tudicla rusticula.
Terebra cf. striata.
? *Terebra senegalensis.*
Clavalula semimarginata.

Je ne connais pas *Cardita dorsalis* Desh. indiquée par M. Astre sur l'autorité de Jacquot. Je ne crois pas, d'autre part, que ni *Venericardia pinnula* ni *Arca aquitanica* puissent se trouver à Manciet.

BIBLIOGRAPHIE

(1). 1846. NOULET. — Notice sur quelques coquilles nouvelles... (*Mém. Acad. roy. Toulouse*).
(2). 1851. Ed. LARTET. — Notice sur la colline de Sansan...

(3). 1853. De Trenquelléon. — Tableau des coq. foss. recueillies à Baudignan (*Actes Soc. Linn.*, t. XVIII).

(4). 1854. Noulet. — Mém. sur les coquilles foss. du S.-O. de la France.

(5). 1856. Raulin. — Distribution géologique des animaux vertébrés et des mollusques terrestres et fluviatiles fossiles de l'Aquitaine (*Recueil Actes de l'Acad. Imp. de Bordeaux*).

(6). 1857. Noulet. — Coquilles foss nouvelles des terr. d'eau douce du S.-O. de la France.

(7). 1865. Mayer. — Tableau synchronique des terrains tertiaires.

(8). 1868. Noulet. — Mémoire sur les coquilles d'eau douce du S.-O. de la France.

(9). 1870. Jacquot. — Description géologique, minéralogique et agronomique du département du Gers.

(10). 1872. L. Lartet. — Les terrains tertiaires marins de l'Armagnac (*A. F. A. S., session de Bordeaux*).

(11). 1873. Tournouer. — Sur le miocène, à propos de la carte géologique du Gers (*Bull Soc. Géol. Fr.*, 3e série, t. I).

(12). 1873. L. Lartet. — Observations sur l'âge des faluns de l'Armagnac (*Ibid*).

(13). 1874. Tournouer. — Note sur les terrains miocènes des environs de Sos et de Gabarret (*Actes Soc. Linn Bordeaux*, t. XXIX).

(14). 1878. Benoist. — Le Tortonien dans la Gironde (*P.-V. Soc. Linn. Bordeaux*, t, XXXII).

(15). 1881. Bourguignat. — Histoire malacologique de la colline de Sansan.

(16). 1884. Jacquot. — Carte Géol. du Gers au 1/80.000e.

(17). 1888. Benoist. — Tableau synchronique des terrains tert. du S.-O. de la France, du bassin de Paris, etc. (*P.-V. Soc. Linn. de Bordeaux*, t. XLI).

(18). 1889. E. Fallot. — Esquisse géologique du département de la Gironde (*Feuille des Jeunes Naturalistes*).

(19). 1891. H. Filhol. — Etude sur les mammifères fossiles de Sansan.

(20). 1893. E. Fallot. — Sur la classification du Néogène inférieur.

(21). 1900. Ivolas et Peyrot. — Contribution à l'étude paléontologique des faluns de la Touraine (*Actes Soc. Linn. Bordeaux*).

(22). 1901. Peyrot. — Les faluns de la Touraine (*Revue Soc. Géog. Tours*).

(23). 1913. Peyrot. — Les faluns de l'Armagnac (*Rapp. de la Caisse des Recherches scientifiques*).

(24). 1917. C. Depéret. — Sur l'âge de la faune de Sansan (*C. R. Soc. Géol. France*).

(25). 1920. G. Dollfus. — Compte rendu de la réunion extraordinaire

de la Société Géol. de France dans le Bordelais (*C. R. Soc. Géol. France*).

(26). 1920. A.-P. DUTERTRE. — Compte rendu de la réunion extraordinaire de la Société Géol. de France (*Actes Soc. Linn. de Bordeaux*).

(27). 1920. G. DOLLFUS. — Miocène moyen de la Chausserie (*Bull. de la Soc. Géol. et Min. de Bretagne*).

(28). 1922. G. ASTRE. — Le gisement coquillier de Manciet (*Bull. Société Hist. natur. Toulouse*).

L'Orite longicaude « Ægithalus caudatus » L. dans le Sud-Ouest français.

Par J. Chaine.

L'Orite longicaude est une charmante petite Mésange communément dénommée *Mésange à longue queue*, *Ægithale à longue queue*, et plus vulgairement encore *Queue de poellon*. Elle est sédentaire dans le Sud-Ouest de la France.

Cette espèce a été créée en 1766 par Linné sous le nom de *Parus caudatus*; aujourd'hui elle est plus souvent appelée *Ægithalus caudatus*. Sa synonymie est assez longue, car si le nom même de l'espèce n'a guère changé, il n'en a pas été de même de celui du genre; cette synonymie est la suivante :

Parus caudatus L.	*Ægithalus caudatus* Boie.
Parus longicaudatus Briss.	*Paroides caudatus* Brehm.
Mecistura vagans Lench.	*Mecistura caudata* Bp.
Acredula caudata Koch.	*Orites caudatus* Gray.

L'Orite longicaude de Linné avait une ère de répartition très étendue puisqu'on la trouvait depuis l'Océan Atlantique jusque dans l'Ouest asiatique. Mais, depuis, on a constaté que tous les représentants de cette espèce étaient loin d'être semblables et qu'il y avait même d'assez grandes variations entre certains sujets capturés. Ces différences parurent suffisamment importantes à quelques auteurs pour amener la création de sous-espèces. Le type primitif de Linné se démembra ainsi peu à peu; le premier démembrement commença même assez tôt puisqu'il date de 1836, c'est-à-dire, 70 ans après le baptême de l'espèce.

Aujourd'hui on compte huit sous-espèces, auxquelles s'ajoute le type qui a été conservé. De ces neufs Orites quatre seulement ont été signalées en France et encore l'une d'elle, l'Orite d'Italie (*Ægithalus caudatus italiæ* Jourd., aussi appelée *Æg. caudatus irbii* Sch. et Dress.) est spéciale au pourtour méditerranéen. Les trois autres sont l'Orite longicaude proprement dite (*Æg. caudatus* L.), l'Orite d'Europe (*Æg. caudatus europæus* Herm.) et l'Orite rosée (*Æg. caudatus roseus* Blyth.) (1).

Ces trois types occidentaux ont des caractères assez tranchés qui permettent de les reconnaître facilement. Je n'indiquerai ici que les principaux, ceux qui frappent le plus et suffisent, par suite, pour une détermination rapide, détermination d'autant plus commode qu'il n'y a, dans le plumage, ni différence sexuelle, ni différence d'âge, ni différence saisonnière.

L'Orite longicaude type (*Æg. caudatus* L.) a la tête et le cou d'un gris blanc sans bandes brunes.

L'Orite d'Europe (*Æg. caudatus europæus* Herm.) a sur la tête deux bandes brunes assez larges qui partent des yeux et se dirigent vers la nuque.

L'Orite rosée (*Æg. caudatus roseus* Blyth.) a les mêmes bandes céphaliques que l'Orite d'Europe, mais en plus elle a le pourtour des yeux rose (chez les sujets très adultes l'œil est plutôt orange) (2).

Il était intéressant de rechercher si ces trois types d'Orites, signalés comme habitant la France occidentale, se trouvent aussi dans notre Sud-Ouest, d'autant mieux, qu'à ma connaissance, une telle constatation n'a jamais encore été faite. Des recherches auxquelles je me suis livré, il résulte que les trois Orites existent bien dans notre Sud-Ouest et que même aucune d'elles n'y est très rare.

En particulier, le Muséum d'Histoire Naturelle de Bordeaux, à ce jour, possède quatre Orites régionales qui se répartissent ainsi :

Une Orite longicaude type mâle, capturée à Blanquefort (Gironde).

Quatre Orites d'Europe dont deux femelles, capturées en Charente-

---

(1) Il est aussi à signaler une synonymie pour chacune de ces deux sous-espèces :

1° pour *Ægithalus caudatus europæus* :
Parus longicaudatus Brehm.
Parus pinetorum Brehm.

2° pour *Ægithalus caudatus roseus* :
M. longicaudata Macg.

(2) La coloration du pourtour de l'œil est toujours plus marquée chez le sujet vivant ; la couleur, en effet, s'atténue avec la mort.

Inférieure sans indication de localités provenant de la collection Lamoureux acquise par l'établissement.

Une Orite rosée mâle, capturée à Blanquefort (Gironde), en septembre 1903.

Liste des lichens récoltés pendant l'excursion mycologique du 22 Octobre 1922.

Par J.-G. Plomb.

Peltigera canina Ach. ou *Lichen caninus* de Linné. Sur les troncs d'arbres ou sur la terre au milieu des mousses.

Parmelia caperata DC., sur le charme, le chêne, le pin, etc., fructifie en mai.

Parmelia physodes Ach., sur les arbres. Assez commun.

Parmelia tiliacea Ach. (*Imbricaria quercina* de DC.). Commun sur les troncs d'arbres; vient aussi sur les pierres.

Parmelia acetabulum Dub. Sur l'écorce des arbres.

Parmelia olivacea L. Sur les troncs d'arbres et sur les branches tombées à terre.

Anaptychia ciliaris Ach., très commun sur les peupliers.

Physcia stellaris Ach. Les arbres.

Physcia aipolia Ach. ou *aipifolia* Ach. Commum sur les vieux troncs d'arbres.

Physcia parietina Ach. Ce lichen est très commun sur les murs et aussi sur les arbres. Ressemble assez vaguement au *Placodium murorum*.

Pannaria plumbea D. C. Sur les troncs de *Populus*.

Pannaria rubiginosa Delisse. Ressemble au précédent. Il en diffère par ses apothécies rougeâtres et crénelées. Même habitat.

Collema nigrescens Ach. Très commun sur le *Populus* et l'*Æsculus hippocastanum*. Vient aussi sur le chêne. Je l'ai trouvé bien fructifié en août, à Arlac.

Evernia prunastri Ach. Se trouve partout.

Ramalina polinaria. Les troncs.

Ramalina fastigiata Pers. Les troncs d'arbres.

Usnea florida L. Cette usnée, qui fructifie assez rarement aux envi-

rons de Bordeaux, est souvent confondue avec *Usnea barbata* L. Les apothécies sont ciliées dans *Usnea florida*, et dépourvues de cils dans *Usnea barbata*. Très commune sur les pins et sur le *Salix aurita*. Vient aussi sur les piquets servant de clôture.

Cladonia rangiferina Ach. Très commun. Sur la terre.

Cladonia pyxidata Ach. Sur la terre, les arbres, les murs.

Cladonia fimbriata Ach. Sur les arbres. Commun.

Opegrapha radiata (Pers.). Sur le chêne. Assez commun. Souvent mêlé à *Patellaria parasema*.

Lecanora cerina Krb. Assez commun sur les troncs des peupliers.

Placodium murorum D. C. Très commun sur les murs.

Placodium albescens. Même habitat.

Placodium canescens Ach. Sur les murs, les arbres. On rencontre aussi ce lichen sur les planches qui servent de clôture.

La saison n'étant pas encore assez avancée, quelques espèces récoltées n'étaient pas encore en fructification.

En terminant, qu'il me soit permis d'attirer l'attention de mes collègues, sur le grand intérêt qui s'attache à l'étude des lichens.

Réunion du 24 janvier 1923.

Présidence de M. J. DUVERGIER, Président.

La séance est ouverte à 20 heures 3/4.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

M. LE PRÉSIDENT souhaite la bienvenue à M. l'abbé Ducouytes, nouveau membre qui, pour la première fois, assiste à notre réunion.

M. LE PRÉSIDENT annonce le décès de M. Gaston Bonnier, l'illustre professeur de botanique, membre d'honneur de notre Société.

PERSONNEL

Sur sa demande formulée par lettre M. F. Lataste est nommé membre à vie.

La candidature de M. Giraud, s'occupant d'entomologie, présenté comme membre auditeur par MM. Daydie et Tempère, est adoptée.

ADMINISTRATION

L'Assemblée décide que désormais les réunions du soir auront lieu à 20 h. 30 très précises.

Le Secrétaire général, au nom de la Commission des Excursions, propose un programme des excursions pour l'année 1923.

Excursions cryptogamiques d'hiver :

28 janvier, Arlac.
25 février, Tresses-Mélac.

Excursions générales :

25 mars, Bourg.
8 avril, Saucats.
22 avril, Arcachon.
13 mai, Sadirac.
27 mai, La Réole.
10 juin, Marais de Bruges.
24 juin, Cadillac (105e Fête Linnéenne).

Excursions mycologiques d'automne :

7 octobre, Gajac (Saint-Médard).
21 octobre, L'Alouette (Pessac).

Après quelques explications relatives à ce programme, il est adopté à l'unanimité.

Le Secrétaire général rend compte d'une conversation qu'il a eue avec M. Brèthe, au sujet du concours du plus bel épi. Notre collègue demande :

1° Que le programme de l'excursion à La Réole comporte une visite des champs de blé avec expériences d'hybridation ;

2° Qu'au mois de juillet une commission de trois membres soit nommée pour faire partie du Jury du Concours et prenne une part effective à ses travaux.

L'Assemblée entre pleinement dans ces vues.

COMMUNICATIONS

MM. Künstler et Brascassat :

1° Le Cachalot dans le Sud-Ouest.

2° Le *Balanoptera musculus* L. dans le Golfe de Gascogne.

M. Lataste conseille à ceux de nos collègues qui s'intéressent aux

batraciens de profiter de l'époque où nous sommes pour observer les Tritons et étudier notamment les faits encore insuffisamment connus de leur fécondation.

M. Neyraut annonce avoir trouvé à Bassens une Graminée américaine *Panicum proliferum*.

La séance est levée à 22 heures.

Le Cachalot dans le Sud-Ouest.

(MAMMIFÈRE-CÉTACÉ)

Par MM. J. Kunstler et Brascassat (1).

Le 3 janvier 1902, nous fûmes informés par M. le Professeur Jolyet qu'un gros animal s'était échoué à la grande côte non loin du Cap-Ferret.

Nous partîmes aussitôt pour Arcachon. Notre collègue, M. Duvergier, à qui nous avions envoyé un télégramme, nous fit la gracieuseté de nous offrir le passage sur le « Lamantin », chalutier des pêcheurs du Golfe de Gascogne. Grâce à ce précieux concours, nous débarquions bientôt au village de Canon. Les gens du pays, des parqueurs pour la plupart, nous mirent sur la voie qui conduisait à l'épave.

Arrivés à la grande dune, nous nous trouvâmes devant un beau Cétacé, rejeté par la mer démontée, à la suite d'une effroyable tempête.

C'était un Cachalot, le *Physeter macrocephalus* L., seule espèce du genre.

L'individu se trouvait être d'assez belle taille et de bonne conservation. Malheureusement, les visiteurs l'avaient endommagé au point de le rendre inutilisable. Non seulement, la rangée de dents coniques, implantées sur le maxillaire inférieur, avait été arrachée et emportée, mais encore l'os lui-même était brisé, par l'effet de violences sans pareilles.

Sa longue tête, tronquée verticalement, était abîmée ; le sperma ceti

---

(1) Note de M. Kunstler. — Cette note date de loin ; oubliée dans un amas de vieux papiers, depuis que M. Brascassat quitta le Muséum, c'est grâce à la bonne mémoire de ce dernier qui l'a réclamée, qu'elle voit le jour.

A côté d'elle, j'ai trouvé un autre compte rendu relatif à l'échouage d'une baleine entre Mimizan et Contis, que j'ai remise à M. Brascassat pour être l'objet d'une autre communication.

était enlevé et le gros intestin, arraché de la cavité abdominale, montrait de grosses concrétions d'ambre gris, répandant une odeur de musc.

L'origine de ces concrétions éxcrémentitielles gît dans le régime du Cachalot. Cet être vorace se nourrit principalement de Céphalopodes qui possèdent des becs cornés et des cartilages spéciaux. Ce sont ces parties dures qui se concrètent dans l'intestin et forment l'ambre gris.

L'état dans lequel nous trouvions notre cétacé, nous a mis dans l'impossibilité d'en utiliser une partie quelconque.

Nous avons regretté vivement que les douaniers n'aient pas fait bonne garde autour de lui et qu'ils n'aient pas jugé à propos de sauvegarder une précieuse trouvaille scientifique, en la protégeant contre un vandalisme aussi peu justifié que nuisible à la Science.

Les Cétacés sont des Mammifères marins, rattachés longtemps aux poissons. Mais l'anatomie comparée et l'embryogénie démontrent qu'ils dérivent de formes terrestres, et plus spécialement de Mammifères à sabots.

Le Cachalot hante les eaux profondes et fréquente toutes les mers du globe, mais plus spécialement les régions chaudes. Son seul ennemi est l'homme qui le recherche pour son sperma ceti (bougies fines, huile supérieure, cold cream, etc.).

Le « Balænoptera musculus » L. dans le Golfe de Gascogne.

(MAMMIFÈRE-CÉTACÉ)

Par MM. J. Kunstler et M. Brascassat.

La presse ayant annoncé qu'une baleine s'était échouée sur la plage de Mimizan, nous prîmes le train pour étudier cette épave. C'était le 12 janvier 1900. Nous fûmes bien accueillis par M. Alphonse Bacon, maire de Labouheyre, qui nous offrit gracieusement de nous servir de cicerone.

Il fallut nous rendre à 9 kilomètres de Mimizan-Plage et à 4 kilomètres environ de Contis, au poteau indicateur 37 kil. 200.

Là, nous trouvâmes un grand animal de plus de 21 mètres de long, et nous constatâmes que c'était un *Balænoptera musculus* (Rorqual de la Méditerranée), espèce la plus commune du genre.

Notre animal était en très mauvais état. Il répandait une odeur insupportable et sa décomposition se manifestait par les caractères les plus évidents. D'autre part, les visiteurs l'avaient réduit à sa plus simple expression. Non seulement, il n'y avait plus trace de fanons, mais encore le maxillaire inférieur et les bulles auditives avaient disparus; un morceau de la queue, de 6 mètres de longueur, avait été enlevé.

Il nous fut impossible de l'utiliser.

En tenant compte de sa décomposition avancée et de l'épaisseur de la peau, nous avons pensé que sa mort remontait à plus de 14 mois.

Il est probable que c'était le même individu qui, près d'un an avant, avait été signalé à Santander et nous fut proposé par l'administrateur de cette ville. Sur notre refus, il fut rejeté à la mer, d'où il vint à Contis.

Ne pouvant l'utiliser d'aucune manière, nous avons conseillé à M. le Maire, dans un but d'hygiène publique, de l'enfouir d'urgence ou de le brûler au plus vite.

Réunion du 5 février 1923.

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. de Rathsamhausen offrant des cartes pour la cérémonie du Cinquantenaire de la première Société d'Apiculture de la Gironde.

ADMINISTRATION

M. le Président annonce que, pour le Congrès de l'A. F. A. S. les présidents des sections Géologique, Botanique et Zoologique, seront respectivement MM. Blayac, Sauvageau et Boutan; la Société Linnéenne doit s'en féliciter.

Le Secrétaire général rend compte des conversations qu'il a eues avec M. Brèthe, au sujet du Concours du plus bel épi. Notre collègue a

de nouveau insisté pour que la Société Linnéenne l'aide à donner à son œuvre un caractère plus nettement scientifique, qu'elle nomme une Commission et prête une de ses salles pour les opérations de classement. La Société y acquiesce volontiers.

Le Secrétaire général fait ensuite un bref compte rendu de l'excursion cryptogamique du 21 janvier qui, avec un plein succès, a eu lieu à Arlac sous la direction de M. Plomb, secondé par M. Teycheney.

PERSONNEL

Vote favorable aux candidatures, au titre de membre auditeur, de M. A. Brancourt s'occupant d'entomologie et M. M. Istin, s'occupant de cryptogamie, présentés par MM. Lambertie et Meilhan.

COMMUNICATIONS

M. Chaine : sur la présentation des Cheiroptères en collection.

M. le Vice-Président lit un état nominal des communications en retard. Cette démarche, constituant une innovation, donne naissance à un échange de vues divergentes après lequel la séance est levée à 6 h. 20.

Sur la présentation des Chauves-souris dans les collections publiques (1).

Par J. Chaine.

Tout Muséum d'Histoire naturelle devrait posséder deux sortes de collections ; l'une dite d'*exposition*, destinée au public et par suite placée en vitrines dans les salles communes ; l'autre, dite d'*étude*, réservée aux travailleurs et conservée en tiroirs dans des salles spéciales où le public n'accède pas.

Les sujets qui constituent ces collections sont présentés de façon différente suivant qu'ils appartiennent à l'un ou à l'autre de ces groupements puisque le rôle qu'ils sont appelés à jouer n'est pas du tout le même. Dans cette note je ne m'occuperai que des Chauves-souris de *collections d'exposition*.

(1) Les figures qui illustrent cette note ont été photographiées par Mlles Madeleine Lansalot et Jane Chaine que je remercie de leur collaboration.

Ces Chauves-souris étant destinées à l'instruction générale des visiteurs ou devant servir à la détermination des pièces qu'ils apportent les jours d'ouverture de l'établissement, doivent présenter *très apparemment*, tous les caractères de leur espèce. Cela dépend uniquement de la façon dont elles sont naturalisées. Les principaux caractères servant à la reconnaissance de ces êtres sont ceux des ailes, de la membrane interfémorale, de la coloration du dos et du ventre, de la denture et de l'oreille ; ce sont donc ces parties qu'il faut surtout mettre en relief.

Ceci dit passons rapidement en revue les différents modes de présentation des Chauves-souris et voyons si chacun d'eux répond bien au but proposé.

On peut conserver les Chauves-souris dans l'alcool ou tout autre liquide. L'être tombe alors au fond du vase, les ailes repliées contre le corps ; on ne voit qu'une masse noirâtre, informe, où aucun caractère n'est discernable. Cette manière de conserver les Chéiroptères ne vaut donc absolument rien pour les sujets d'exposition ; elle n'est bonne que pour les animaux destinés à l'étude.



Fig. 1.

Dans tous les autres procédés le sujet est naturalisé, *empaillé* comme on dit vulgairement ; mais il y a diverses manières de le présenter.

Dans l'une d'elles (fig. 1), l'être est placé sur un petit socle de bois, la face ventrale contre le socle même et les ailes repliées contre le corps, c'est-à-dire dans la position que prennent les Chauves-souris lorsqu'elles sont posées sur le sol. Cette attitude est défectueuse et par suite non à conseiller par la raison qu'elle ne donne ni les caractères des ailes, ni ceux de la membrane interfémorale et que la face ventrale n'est pas visible.

Pour obvier à ces défauts, on a imaginé de naturaliser les Chauves-souris les ailes ouvertes et la membrane interfémorale tendue ; c'est ainsi qu'elles sont disposées dans les trois états qu'il me reste à décrire.

Dans l'un d'eux l'animal est appliqué le dos contre une planchette (fig. 2) ; cette attitude rappelle assez bien la façon dont certains paysans

fixent le corps des Chouettes et des Engoulevents contre la porte de leur grange. Il n'est pas à insister longtemps pour montrer le principal



Fig. 2.

défaut de cette présentation. Le sujet n'est visible que par sa face ventrale, tous les caractères dorsaux sont cachés. Ce mode est donc à rejeter.



Fig. 3.

Pour éviter cet inconvénient les préparateurs-naturalistes ont pensé soutenir le Chéiroptère par une mince tige verticale; cette tige, de nature métallique, est fixée par une de ses extrémités sur un petit socle de bois, tandis que l'autre, effilée, pénètre dans le corps même de l'être. Les ailes sont étendues; mais elles peuvent l'être complètement (fig. 4) ou en partie seulement, en parapluie suivant mon expression (fig. 3). Je ne recommande pas cette dernière manière de faire qui n'indique pas très nettement la forme de l'aile; par contre j'ai adopté la première pour le Muséum d'Histoire naturelle de Bor-

deaux, je la dois au taxidermiste de cet établissement, M. Ferdinand Coulet, artiste fort habile.



Fig. 4.

Toutes les Chauves-souris qui entrent au Muséum de Bordeaux et qui sont destinées à la collection d'exposition sont donc naturalisées d'après ce dernier principe qui permet de voir les deux faces, dorsale et ventrale, la forme exacte des ailes et celle de la membrane interfémorale. De plus, la tête est légèrement déjetée de côté pour bien montrer l'oreille qui est soigneusement étendue, ainsi d'ailleurs que l'oreillon. La bouche est un peu ouverte pour laisser voir la denture. Les appendices du nez, s'il y en a, sont dressés et étalés pour laisser voir tous leurs caractères.

Réunion du 21 février 1923.

Présidence de A. Bardié, ancien Président.

Les procès-verbaux des dernières séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre de l'Œuvre internationale de Louvain remerciant la Société du don de publications (10 années).

PERSONNEL

M. Dulau (de Londres), présenté par le Bureau, et M. Dieuzeide, membre auditeur, sont élus membres titulaires.

ADMINISTRATION

Le Secrétaire général rend compte des échanges de vues qui ont eu lieu avec le Syndicat d'initiative au sujet du tourisme scientifique.

Un projet d'organisation en auto-cars pour l'excursion de Saucats a été élaboré et a reçu l'approbation de la Commission des excursions.

Après une légère modification (déjeuner à Saucats au lieu de La Brède) ce projet est adopté.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. Lambertie offre une magnifique loupe montée.

M. Artigue a offert un lot de brochures.

M. de Rathsamhausen le premier fascicule de la *Revue générale d'Apiculture*.

M. Bardié présente la suite de la collection d'Histoire Naturelle de feu M. Castagnède.

M. le Dr Manon émet le vœu que les auteurs de mémoires ou notes aient toujours soin de bien indiquer la synonymie qui, seule, rend possible le travail du lecteur qui les consulte.

M. F. Lataste offre à la Société, pour ses collections, la coquille d'un œuf de poule qui présente cette particularité de porter à sa surface une sorte de verrue lenticulaire d'environ trois millimètres de diamètre. L'anomalie est bien légère et d'ailleurs assez fréquente ; on pouvait n'y attacher aucune importance quand on croyait la coquille calcaire distincte et indépendante de la membrane coquillière ; mais, dans la théorie que M. Lataste a exposée récemment ici (séance du 3 novembre 1922), ce phénomène demande aussi son explication.

Pour M. Lataste, il ne saurait plus être question d'une simple concrétion calcaire (1) : une tumeur a dû d'abord se développer sur la membrane coquillière et se calcifier ensuite comme celle-ci. Il se pour-

(1) Dans mes études antérieures sur l'oviducte de Cistude d'Europe et de la Poule, j'avais remarqué que la poche incubatrice de cet organe, laquelle fournit à la membrane coquillière les matériaux de sa calcification, ne produisait aucune effervescence en présence des acides ; et j'en avais éprouvé d'abord quelque étonnement ; mais j'ai réfléchi depuis que les tissus voisins des os et que le sang lui-même chargé d'apporter au squelette des Vertébrés l'énorme quantité de calcaire nécessaire à son édification, se comportent de même. Dans ces deux cas, il y a calcification progressive d'un tissu organique préalablement édifié, et nullement simple dépôt ou concrétion calcaire. — F. L.

rait aussi qu'un débris de tissu organisé, d'abord indépendant de cette membrane, s'y fut tardivement (1) accolé et calcifié avec elle.

Une étude microscopique nous fixerait à cet égard.

Et, à ce propos, si quelque personne compétente avait à utiliser, pour des recherches scientifiques, les objets qu'il a offert ou pourra offrir à la Société, M. Lataste serait reconnaissant à celle-ci de ne pas hésiter à les confier à cette personne, alors même qu'il en devrait résulter une détérioration des dits objets : ceux-ci étant destinés à servir à de telles études, plutôt que d'être conservés intacts mais sans utilité pour la Science.

En contribuant à ce que les collections de la Linnéenne soient des collections, non d'exposition, mais d'études et restent à la disposition des chercheurs, M. Lataste entre parfaitement dans les intentions des créateurs de notre Musée d'études régionales.

La séance est levée à 10 heures.

Réunion du 7 mars 1923.

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

PERSONNEL

Sont admis membres auditeurs :

M. Roger Guilhiny, étudiant à l'Ecole de Santé Navale, s'occupant de biologie ;

Mlle Lombail, au Lycée de Jeunes Filles, rue de la Croix-Blanche, s'occupant d'histoire naturelle.

ADMINISTRATION

M. le Président annonce que la Société s'est vu allouer une subvention de 1.500 francs au titre de société forestière. Il remercie M. Bardié qui a fait de nombreuses démarches pour obtenir ce résultat.

---

(1) Si l'accollement s'était produit plus tôt, avant la transformation fibreuse de la membrane coquillière, le débris organique eût été inclus dans l'albumine. — F. L.

L'Assemblée décide :

1° Que l'excursion de Bourg sera réservée aux membres et à leur famille à cause de la visite des collections de notre collègue M. Daleau ;

2° Que désormais pour éviter de faire des excursions pendant les vacances universitaires, il n'en sera pas fait de publiques le dimanche des Rameaux et celui de Quasimodo. Néanmoins l'excursion géologique à Saucats, prévue pour le 8 avril, est maintenue et organisée de concert avec le Syndicat d'initiative.

L'Assemblée nomme la Commission chargée de faire partie du jury du concours du plus bel épi et désigne à cet effet MM. Bardié, Teycheney et Malvesin-Fabre.

COMMUNICATIONS ET DONS

MM. Chaine et Duvergier : Terminologie employée pour les Otolithes.

M. le Dr Sigalas : 1° Présence chez les Vives d'Arcachon de la larve de *Tetrarhynchus Benedeni* Crety ;

2° Contribution à l'étude de quelques Nématodes des Vives.

M. Plomb : Note sur *Sarcosphœra eximia*, *Galactinia sarrazini* et *Climacium dendroïdes*.

M. Lambertie fait don de plusieurs années de la Société Scientifique et Médicale de l'Ouest, à Rennes.

M. Artigue fait don de deux volumes dont l'un particulièrement important : l'Atlas de Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour, par Grateloup.

La séance est levée à 6 h. 3/4.

Terminologie employée dans l'étude des Otolithes.

Par MM. J. Chaine et J. Duvergier.

Deux éléments et régions de l'Otolithe principal des poissons, la *Sagitta*, ont depuis longtemps reçu des noms ; Koken en a donné l'énumération et la définition (1) ; après lui, Priem a repris la question

(1) E. Koken. — *Ueber Fisch-Otolithen insbesondere über diejenigen der norddeutschen Oligocän-Ablarungen.* Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellschaft. Berlin, 1884, p. 525.

mais il n'a fait que reproduire ce qu'avait dit Koken (1). Nos études en cours nous ont montré que cette nomenclature ne suffisait pas à tous les besoins, aussi avons-nous estimé qu'il y aurait avantage à créer un petit nombre de termes affectés à des éléments essentiels dont on est obligé de parler à chaque instant et qui, en l'état actuel, ne pouvaient être désignés que par une phrase.

Nos descriptions seront donc établies d'après la terminologie de Koken et Priem, précisée sur deux points et augmentée de quelques expressions.

Nous réservons le mot *excisura* uniquement à l'entaille située sous l'antirostre, nous ne l'étendons pas à d'autres entailles du bord comme cela a été fait par certains.

Pour plus de clarté nous abandonnons l'emploi du terme *area*, appliqué par les uns seulement à la région déprimée qui surmonte généralement la crête supérieure et par d'autres à toute la portion de la face située au-dessus du sulcus; nous employons les expressions *aire supérieure* et *aire inférieure* pour désigner la totalité des régions situées au-dessus et au-dessous du sulcus, celle d'*aire postérieure* pour la surface qui peut se développer à l'arrière de la cauda.

Nous appelons *nœud*, l'endroit où se fait la jonction de l'ostium et de la cauda;

Sillon antirostral, le sillon qui joint la région inférieure de l'antirostre à la partie la plus profonde de l'ostium, cette formation joue un rôle important pour la détermination de l'antirostre quand il est indistinct;

Lame ou *lamelle excisurale* (suivant l'épaisseur), une formation plate située dans le plan de la face externe, susceptible d'obturer plus ou moins, même entièrement, l'excisura;

Formations excisurales, des tubérosités ou boursouflures situées dans la partie supérieure de l'ostium au voisinage de l'excisura;

Sillon ventral ou *dépression ventrale* (suivant la forme), une impression parallèle au bord ventral.

Dans les otolithes où la cauda est fermée avant d'atteindre le bord, il peut quelquefois exister un indice de communication avec l'extérieur, nous lui donnons le nom de *dépression*, *gouttière*, *canal*, *sillon postcaudal*, suivant la forme et l'accentuation.

---

(1) F. Priem. — *Sur les Otolites des Poissons Eocènes du Bassin parisien.* Bull. Soc. Géol. de France. Paris, 1906, p. 266.

Les autres termes nouveaux que nous employons se définissent d'eux-mêmes, ex. : angle *antéro-dorsal*, tubérosité *postéro-ventrale*, troncature *postéro-dorsale*, etc.

Présence chez les Vives d'Arcachon de la larve de « Tetrarhynchus Benedeni » Crety.

Par M. le docteur Raymond Sigalas.

Au cours de recherches sur les Vives, j'ai observé assez souvent chez les *Trachinus draco* L. du Bassin d'Arcachon des parasites assez curieux logés dans la cavité générale au niveau du mésentère.

On aperçoit à la surface de ce mésentère de véritables petits kystes qui présentent une forme toute spéciale. C'est un tube cylindrique assez long, terminé par une partie renflée de la grosseur d'un grain de millet. Ce tube est constitué par une enveloppe résistante et c'est dans son intérieur que l'on trouve le parasite proprement dit.

Ce parasite affecte l'aspect général de l'enveloppe du kyste. Il est quelquefois cependant un peu moins long en arrière. Il est constitué par une vésicule dont le sommet est percé d'une ouverture communiquant avec une cavité dans laquelle se trouve un scolex, dont la base est en continuité avec le tissu de la vésicule.

Cette vésicule elle-même est remplie abondamment de corpuscules calcaires.

Le scolex est formé de deux parties : une tête et un cou très court. La tête porte deux larges bothridies. Elle porte également quatre trompes très longues et très grêles, qui s'enroulent en spirale. Vers la base des trompes se trouvent les bulbes contractiles.

Cette forme larvaire a été bien étudiée par Vaullegeard (*Recherches sur les Tétrarhynques,* Thèse de Sciences, Paris, 1899). Il signale l'avoir rencontrée chez la Vive, mais beaucoup plus généralement chez la Morue (*Gadus morrhua* Cuv.). A Arcachon, elle est assez fréquente chez les Vives du Bassin et chez les Vives du Golfe de Gascogne rapportées par les chalutiers.

La forme adulte, d'après Vaullegeard, est le *Tetrarhynchus Benedeni* Crety qui est très fréquent dans l'intestin de *Galeus canis* Rond.

Je n'ai pas à revenir sur la description de ce Ver et de sa larve qui a

été faite d'une façon très complète par Vaullegeard, mais j'ai pensé qu'il était utile de signaler la fréquence assez grande de la larve chez les Vives d'Arcachon, qui constituent un matériel d'étude abondant et facile à se procurer et où, à ma connaissance, elle n'avait pas encore été indiquée.

Contribution à l'étude de quelques Nématodes des Vives.

Par le docteur Raymond Sigalas.

Dans la cavité générale des Vives, *Trachinus draco* L. et *Trachinus vipera* Cuvier et Valenciennes, pêchées dans le Bassin d'Arcachon ou capturées par les chalutiers du Golfe de Gascogne, on observe très communément (chez 98 °/₀ environ des animaux examinés) de petits Nématodes.

Ces Vers ne se trouvent jamais à l'état adulte, mais représentent seulement des larves, dont l'adulte est pour le moment ignoré, ou tout au moins hypothétique.

La détermination de ces larves est très difficile à faire, car il n'existe à leur sujet que des travaux fragmentaires et les auteurs ne sont pas d'accord sur leur diagnose. C'est ainsi, par exemple, que von Listow et Stossich font une seule espèce d'*Ascaris constricta* et d'*Ascaris capsularia*. M. le docteur Gendre, dont la compétence en ce qui concerne les Némathelminthes est bien connue et à qui j'ai adressé différents échantillons des Nématodes trouvés habituellement chez les Vives, a bien voulu me fournir à leur sujet des renseignements extrêmement précieux, dont je suis heureux de le remercier ici. Pour lui, les larves examinées appartiennent à deux espèces bien distinctes : *Ascaris capsularia* Rud. et *Ascaris constricta* sensu Dujardin 1845 et non von Listow et Stossich.

Ascaris capsularia Rud. a fait tout récemment l'objet d'une étude très approfondie de Baylis (1). Pour cet auteur il est tout d'abord caractérisé par sa taille de 9 à 38 millimètres de long et de 0,22 à 1 millimètre de large. Ces dimensions sont celles de l'animal proprement dit, sans tenir compte de son enveloppe. *Ascaris capsularia*, en

(1) Baylis (H.-A.). — *Some Ascarids in the British Museum Parasitology Cambridge*. T. VIII, 1916, p. 360-378.

effet, est régulièrement entouré d'une gaine qui épouse ses formes et que j'ai toujours observée. Pour BAYLIS il s'agit là d'une formation provenant d'une hypertrophie réactionnelle des tissus péritonéaux de l'hôte.

BAYLIS signale, en outre, comme élément de diagnose une dent perforante conique, située dans la position généralement occupée par la lèvre ventro-latérale gauche et habituellement courbée fortement vers la face ventrale. Dans les stades jeunes, la bouche semble être fermée par la cuticule. Les trois lèvres sont d'abord à peine visibles et sont distinguées très vaguement en dessous de la cuticule. La pointe antérieure semble régresser peu à peu au cours du développement au fur et à mesure que les lèvres se différencient. On trouve également une pointe à la partie terminale. J'ai toujours retrouvé ces deux épines signalées par BAYLIS.

Le tube digestif fournit l'élément essentiel de diagnose. L'œsophage est divisé en deux parties : une partie antérieure musculaire et une partie postérieure à parois très épaisses, considérée par VON LISTOW comme un organe glandulaire. A cet œsophage fait suite un intestin. L'intestin est dépourvu de tout cœcum chez les larves jeunes. Chez les larves plus évoluées, on observe un seul cœcum, situé à la partie dorsale, s'ouvrant dans le tube intestinal au niveau de sa jonction avec l'œsophage. BAYLIS ne signale aucun cœcum dirigé en arrière.

Un organe excréteur très caractéristique de l'espèce est représenté par une grande cellule unique, très allongée, située sur la face ventrale au-dessous de l'œsophage. Après avoir suivi le trajet de l'œsophage antérieur, elle vient s'ouvrir entre les deux lèvres ventrales rudimentaires. BAYLIS se base en partie sur cette cellule pour rapporter cette forme larvaire à une forme adulte déjà connue.

J'ai donné ce long résumé du travail de BAYLIS sur la morphologie d'*Ascaris capsularia*, parce qu'il est le plus récent à ce sujet et parce que c'est de cette espèce seulement qu'il va être question dans ma note. J'ai borné pour le moment mon étude à la biologie de cette larve et à la recherche de son cycle évolutif. Mais j'ai l'intention de revenir, dans une note ultérieure, sur ses caractéristiques et sur ses éléments de différenciation avec *Ascaris constricta*.

Les *Ascaris capsularia* ne s'observent jamais dans le tube digestif. Ils se trouvent en abondance dans la cavité générale des Vives (1), soit

(1) BAYLIS signale leur présence chez un certain nombre de poissons, mais il ne les signale pas chez *Trachinus draco*, *Trachinus vipera* et *Trigla gurnardus* L.

libres, soit plus ou moins adhérents aux différents organes tels que le foie, l'estomac, l'intestin. Ils sont particulièrement abondants au niveau des cœcums. Du 1er septembre 1922 au 1er février 1923, j'ai très rarement trouvé *Ascaris capsularia* enkysté en forme de nummulite à la surface du foie, qu'il déprime pour former une logette. A partir du 1er février, au contraire, cette disposition en nummulite est devenue beaucoup plus fréquente. Je me borne à signaler simplement ce fait, mais je me propose de vérifier au cours des années suivantes, s'il s'agit là d'une coïncidence ou d'une influence saisonnière.

Les larves d'*Ascaris capsularia* sont extrêmement résistantes. On peut les conserver très longtemps dans l'eau de mer et j'ai pu en garder vivantes pendant vingt-deux jours. Cette résistance se manifeste également vis-à-vis des antiseptiques. Elle a déjà été signalée par plusieurs auteurs et le Docteur Gendre m'a rapporté qu'il en avait placé dans une solution d'acide chromique et qu'il les avait trouvées vivantes au bout de trois ou quatre jours.

J'ai observé pour ma part cette résistance vis-à-vis du formol. J'avais reçu un jour des Vives conservées dans la glace et provenant des chalutiers du Golfe de Gascogne. Ne pouvant pas les examiner immédiatement, je les avais placées dans un bain de formol à 7 %. Quatre jours après, j'ai retrouvé des *Ascaris capsularia* vivantes dans la cavité générale.

Il m'est arrivé de mettre dans le formol à 5 % des Vives dont la cavité générale avait été ouverte, de telle sorte que sans nul doute l'antiseptique pouvait largement y pénétrer. Au bout de trois jours, j'ai trouvé des larves vivantes.

La question qui se pose maintenant est de savoir comment ces larves peuvent pénétrer dans la cavité générale qui est complètement close et comment elles peuvent en sortir. Nous sommes réduits pour le moment à des hypothèses. Cependant les travaux de Stewart, Ransom et Forster, confirmés par ceux de Brumpt, de Gadao Yoshida et de Fülleborn sur l'Ascaris de l'homme, permettent en partie d'imaginer le cycle évolutif d'*Ascaris capsularia*.

L'adulte, que nous ne connaissons pas, pond des œufs qui sont rejetés dans l'eau avec les excréments de l'hôte définitif. Ces œufs sont ingérés par les Vives. Les embryons qui en résultent perforent la paroi

---

où je les ai rencontrés à Arcachon, très fréquemment chez les Vives, beaucoup plus rarement chez les Trigles.

intestinale grâce à leur pointe antérieure et arrivent ainsi dans la cavité générale. Ils s'y développent, y grandissent et il faut que la Vive soit mangée par l'hôte définitif pour que les larves arrivent dans son intestin et s'y transforment en adulte. Je dois dire cependant que je n'ai jamais trouvé d'œufs ou de formes jeunes de larves dans le contenu intestinal de la Vive.

Quel est cet hôte définitif? Il ne peut s'agir que d'animaux marins faisant des Vives leur nourriture habituelle et encore faut-il, étant donnée l'extrême abondance de ces larves, que cet hôte définitif soit extrêmement répandu.

J'élimine tout de suite, et jusqu'à plus ample informé, les poissons carnassiers tels que les Merlus (*Merlucius vulgaris* L.) et les Baudroies (*Lophius piscatorius* L.) par exemple. Chez eux, en effet, on trouve bien les *Ascaris capsularia*, mais comme chez les Vives, ils perforent le tube digestif et forment dans la cavité générale des paquets, souvent gros comme une noix, à la surface de l'estomac ou du foie. Il s'agit là vraisemblablement de larves perdues, destinées à périr sans avoir achevé leur développement.

Baylis pense que l'adulte de l'*Ascaris capsularia* n'est autre que l'*Ascaris decipiens* Krabbe du Phoque (*Phoca barbata* Fabr.), du Morse (*Odobenus rosmarus* L.) et de l'Otarie (*Otaria jubata* Forst.). Il se base, en particulier, pour établir cette opinion, sur la similitude de l'organe excréteur chez *Ascaris capsularia* et chez *Ascaris decipiens*. Il en est peut-être ainsi effectivement, mais ces animaux ne constituent certainement pas les hôtes définitifs uniques. On capture bien de temps à autre, près d'Arcachon, des Phoques (*Phoca vitulina* L.), mais c'est là une exception rare et les Vives n'étant pas des poissons migrateurs, l'hôte définitif doit se chercher parmi les animaux abondants sur nos côtes. Peut-être est-il représenté dans la région d'Arcachon par les Marsouins (*Phocæna phocæna* L.) qui y sont très répandus. Je crois même cette hypothèse très probable et c'est dans ce sens que je me propose de diriger mes recherches dès que je pourrai me procurer ce matériel assez difficile à obtenir.

Mais l'hôte définitif pourrait bien être aussi un des oiseaux de mer si nombreux sur les bancs de sable où justement on pêche les Vives.

J'ai donc systématiquement étudié à ce point de vue trois des oiseaux les plus répandus à Arcachon et sur les bancs du large : *Sula bassana* L., *Uria troile* L. et *Rissa tridactyla* L. Dans ces trois espèces, j'ai retrouvé *Ascaris capsularia* dans l'estomac. Je n'ai jamais rencontré

soit dans l'estomac, soit dans l'intestin d'Ascaris adulte, pourvu de ses organes génitaux. Je n'ai jamais non plus trouvé d'œufs dans le contenu intestinal.

C'est surtout chez le Fou de Bassan (*Sula bassana* L.), que j'ai rencontré les *Ascaris capsularia*. Chez lui, je n'ai jamais trouvé ces larves dans la cavité générale. Elles étaient toujours soit libres dans l'estomac, soit fixées à la partie antérieure de la paroi stomacale.

J'ai fait des coupes pour vérifier cette fixation. L'animal était toujours implanté dans la sous muqueuse. Sur une coupe particulièrement intéressante, j'ai observé le trajet suivant : l'Ascaris après avoir perforé la muqueuse et la sous-muqueuse avait rencontré la lumière d'une glande, l'avait suivie un moment, puis se coudant de nouveau à angle droit, venait s'implanter dans la sous-muqueuse.

Quelques larves observées dans l'estomac du Fou de Bassan présentaient un degré d'évolution assez avancé et chez elles les trois lèvres étaient bien nettement différenciées.

Par contre, j'ai rencontré également des larves mortes ayant subi un commencement de digestion. Il semble donc qu'il n'y ait chez le Fou qu'un début de développement définitif qui s'arrête avant la transformation complète en adulte.

Baylis a d'ailleurs signalé que chez le Phoque, les larves se fixent d'abord au niveau de l'estomac où le suc gastrique dissout leur enveloppe. C'est ce stade que l'on peut observer chez le Fou. Et ce n'est qu'ultérieurement que chez le Phoque la larve gagne l'instestin où elle devient adulte.

Le Fou paraît donc un hôte propre à assurer les premiers stades de l'évolution, mais incapable d'assurer la terminaison de son évolution.

Je me suis alors demandé si chez d'autres oiseaux, éloignés du Fou de Bassan dans la classification, ce début d'évolution pourrait se produire. Dans ce but, j'ai gavé des Pigeons domestiques avec des *Ascaris capsularia* vivants, provenant de Vives fraîches. En sacrifiant les Pigeons douze et vingt-quatre heures après, je n'ai trouvé aucune trace des larves, qui toutes avaient été digérées.

Tous les oiseaux ne sont donc pas également aptes à assurer ce début de développement d'*Ascaris capsularia*.

Je me borne aujourd'hui à signaler ces faits. Je poursuis mes recherches dont je donnerai ultérieurement le résultat.

Note sur « Sarcosphœra eximia », « Galactinia Sarrazini » (Mycologie) et « Climacium dendroides » (Muscologie).

Par J.-G. Plomb.

Sarcosphœra eximia Lev. Syn. *S. coronaria* Jaq. Belle pezize trouvée à Mérignac, sous les sapins, par M. Duvergier.

Espèce printanière, croissant aussi sous les pins dans les terrains sableux. La coupe est d'un blanc sale et terreuse à l'extérieur, sessile ou subsessile parfois, subglobuleuse et ressemblant assez vaguement à une pomme de terre (1), enterrée d'abord, puis découverte, étalée et s'étoilant en 4-5 ou 5-6 lobes, affectant souvent la forme d'un triangle. La chair est blanche et d'une extrême fragilité.

Au sujet de cette pezize signalée assez rarement en Gironde, M. Maublanc, secrétaire de la Société Mycologique de France, nous a fourni les précieux renseignements suivants :

« Ce champignon est plus fréquent dans le Midi, mais on le trouve sur nos côtes de l'ouest jusqu'en Bretagne, et il atteint le Sud du bassin parisien (Malesherbes). J'ajoute que, bien que cette pezize soit donnée comme comestible et fréquemment consommée en certaines régions, elle a causé des accidents, ingérée crue ou préparée en salade. »

L'année passée, j'ai récolté à Bordeaux dans un jardin ombragé, sur un emplacement charbonneux et aussi sur une pierre salpêtreuse, *Galactinia Sarrazini* Boud.

Le botaniste trouvera sur la rive droite de la Garonne, quinze à vingt mètres après le lieu dit : Les Douze-Portes, *Climacium dendroides* Web. et Mohr. Cette intéressante mousse n'avait été signalée que dans deux localités girondines : Préchac et Bernos.

---

(1) D'après Bigeard et Guillemin.

Réunion du 21 mars 1923

Présidence du M. J. DUVERGIER, Président.

Le procés-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Artigue qui, obligé de quitter bientôt notre ville, offre de vendre ses meubles à collections.

ADMINISTRATION

Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne le programme de l'excursion du 8 avril, à Saucats, organisée en auto-car, de concert avec le Syndicat d'initiative de Bordeaux. Le départ aura lieu à 13 h. 30.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. PEYROT lit la notice nécrologique sur M. A. Degrange-Touzin.

M. LATASTE offre un second œuf de poule présentant une verrue et provenant de la même pondeuse.

La séance est levée à 10 heures.

Notice nécrologique sur M. A. Degrange-Touzin.

Par A. Peyrot.

Le 29 mai 1922, s'éteignait doucement, après une très courte maladie, notre estimé collègue, M. Degrange-Touzin; sa mort surprit vivement tous ceux qui connaissaient sa robuste vieillesse.

Né à Blanquefort, le 8 octobre 1842, notre collègue était fils de M. Degrange-Touzin, président de la Cour d'appel de Bordeaux et petit-neveu de M. de Martignac, qui sous Charles X, présida aux courtes destinées du Ministère libéral.

Ses origines lui traçaient sa carrière. Après de solides études au

Lycée de Bordeaux, M. Degrange-Touzin étudia le droit et, reçu licencié s'inscrivit au barreau.

Je n'ai pas, Messieurs, à vous parler ici de l'avocat ; je crois d'ailleurs que ses goûts scientifiques, servis par une situation de fortune qui le rendait indépendant, lui firent beaucoup négliger le prétoire.

Comment naquit chez Degrange-Touzin le goût des sciences naturelles ? Probablement comme il apparaît et se développe chez tous ceux que l'on appelait au siècle dernier « des curieux de la nature ».

Alpiniste intrépide, il admira les merveilleuses splendeurs des glaciers qui, en dépit de leur apparente immobilité, charrient les névés accumulés sur les cimes et alimentent les torrents ; il fut séduit par le charme des hautes vallées parsemées de lacs, par l'imposante sévérité des pics granitiques, par l'éclat, la richesse de formes des minéraux incrustés dans leurs flancs ; il remarqua le contraste entre l'allure tourmentée des schistes, des calcaires marmoréens de la montagne et celle, si uniforme, des argiles, des sables ou des calcaires de nos plaines de l'Aquitaine, qui lui étaient familières. Pauvres en minéraux éclatants, leurs strates, en revanche, abritent, et ont sauvé de la destruction totale, les restes de ce peuple innombrable qui animait il y a des milliers de siècles les lacs et les mers aujourd'hui disparus.

Degrange-Touzin ne pouvait échapper à l'emprise qu'exerce sur tout esprit observateur, le désir de connaître les causes de ces aspects variés du sol ; de découvrir l'origine de ces forces titaniques qui soulèvent les montagnes ou déplacent les océans ; de suivre cette mystérieuse évolution de la vie qui mène du Protozoaire à l'Homme.

Il devint géologue !

J'ai connu Degrange-Touzin, vers 1904, alors qu'il entrait dans ce qu'un euphémisme heureux appelle « l'enfance de la vieillesse ».

Grand, très droit encore, le teint mat, le visage régulier, encadré de longs favoris blancs, taillés en pointe à la mode des magistrats du Second Empire, notre collègue avait un air de grande distinction que confirmait la courtoisie de son accueil, l'affabilité de ses manières, l'agrément de son esprit. Tel il restera, sans nul doute, dans le souvenir de ceux qui l'ont vu, presque jusqu'à la fin de sa vie, assister à nos séances et prendre une active part à nos travaux.

Entré à la Société Linnéenne, en qualité de membre titulaire, le 3 avril 1878, Degrange-Touzin en devint le Secrétaire général pour 1879-1880. A trois reprises, 1882-1883 ; 1887 ; 1905-1906, il fut Vice-Président, et trois fois aussi : 1884-1885 ; 1888-1889 ; 1907-1908,

il assuma avec autant de zèle que de distinction et d'autorité, la lourde tâche de présider aux destinées de notre Association. Entre temps, il avait été, de 1896 à 1897, Secrétaire du Conseil. Enfin en 1920, vous lui décerniez le titre de Président honoraire

A l'époque où Degrange-Touzin entrait à la Société Linnéenne, la Géologie y était fort en honneur ; il se rencontrait aux séances avec Billiot, Benoist, Delfortrie, Linder, Arnaud, Raulin, tous disparus depuis longtemps et aussi avec MM. Artigue et Dubalen qui sont encore des nôtres et dont vous avez fêté tout récemment le cinquantenaire de sociétariat ; un peu plus tard se joignaient à ce groupe que la mort avait amoindri : Balguerie, Cabanne, Croiziez, Durègne, le Professeur Fallot, etc.

Certes, alors, les grandes lignes de la structure du sol de l'Aquitaine étaient tracées. Les relations entre les assises les plus inférieures de notre Tertiaire et celles du Bassin de Paris avaient été établies dès le milieu du siècle dernier, grâce aux recherches de Drouot, de Delbos, du professeur H. de Collegno, de Desmoulins, du professeur Raulin, pour ne citer que ceux qui furent nos compatriotes, ou appartinrent à notre Compagnie.

La stratigraphie des couches supérieures, moins accesssibles à l'observation, fut plus longue à débrouiller. Ce fut surtout l'œuvre de deux Linnéens dont les travaux sont restés classiques : Tournouer avec sa *Note stratigraphique et paléontologique* sur les faluns du département de la Gironde, 1862, et Linder avec son étude des *dépôts lacustres du vallon de Saucats*, 1872.

Je regretterais, à ce propos, de ne pas citer aussi le professeur du Polytechnicum de Zurich, feu Ch. Mayer-Eymar. Il connaissait merveilleusement tout le Tertiaire de l'Europe, le nôtre en particulier, il en a amélioré la classification stratigraphique, décrit une partie de la faune et c'est chez nous qu'il choisit le type de son Etage Aquitanien.

Après 1870, à son nom de Mayer, il avait ajouté l'anagramme Eymar pour ne pas, disait-il, être pris pour un allemand. Il ne les aimait pas.

Mais si le canevas était tracé, que de recherches s'imposaient pour en remplir les mailles. Ce fut la tâche de ce groupe de linnéens dont je vous ai parlé, en particulier de Benoist et de Degrange-Touzin. L'œuvre de notre regretté collègue comprend plus de cinquante Notes ou Mémoires insérés, pour la plupart dans nos *Procès-Verbaux* ou dans nos *Actes* ; quelques-uns dans l'*Annuaire du Club alpin* ; tous révèlent l'observateur sagace et scrupuleux. Il ne peut être ici question de les



A. DEGRANGE-TOUZIN

1842 — 1922

Phototypie Ch. Chambon, Bordeaux.

examiner en détail. Je me borne à vous signaler de précieux comptes rendus des excursions géologiques de notre Société à Langoiran. Saint-André-de-Cubzac, Bazas et ses environs, Vertheuil, Saint-Estèphe, Monségur, Port-Sainte-Marie, Noaillan, Léogeats, Galgon, Castets, Cestas, etc. ; des notes sur des gisements découverts par notre collègue au cours de ses incessantes explorations, notes accompagnées de longues listes de fossiles et aussi une importante discussion entre Degrange-Touzin, appuyé par M. le professeur Fallot, d'une part, et Benoist d'autre part, sur la limite supérieure de l'Oligocène. Les groupements d'étages ont, en effet, une tout autre portée que celle d'une extension plus ou moins grande d'accolades ; ils doivent s'appuyer sur des phénomènes importants : mouvements orogéniques, vastes déplacements d'océans, profondes modifications dans les faunes. Ces questions sont particulièrement délicates à trancher dans notre région, où, durant les dernières périodes de l'ère tertiaire de tels phénomènes ne se sont pas produits. La discussion dure encore. Mais au premier rang des recherches de géologie stratigraphique de Degrange-Touzin, il convient, à mon avis, de placer celles effectuées dans le Bazadais et la vallée de la Douze, régions alors peu connues ; ces études méritent de rester classiques, à l'égal de celles de Tournouer et de Linder relatives au Bordelais.

Nous devons encore à Degrange-Touzin quelques notes sur la structure géologique de diverses régions des Pyrénées, sur le retrait des glaciers pyrénéens, sur les causes et les effets de la catastrophe de Saint-Gervais.

Dans le domaine de la Paléontologie, notre collègue nous a donné de remarquables études sur la faune terrestre, lacustre et fluviatile de l'Oligocène supérieur et du Miocène dans le Sud-Ouest de la France ; il nous a fait connaître la faune des faluns helvétiens des environs d'Orthez et de Salies-de-Béarn ; il a publié une monographie des *Scalidæ* et une des *Dreissensidœ* de l'Aquitaine.

Au cours de ses longues recherches, Degrange-Touzin avait réuni une collection de fossiles du tertiaire de l'Aquitaine unique au monde, tant par le nombre et le choix des spécimens qui la composent que par le soin qui a présidé à leur classification. En réalité, c'est une double collection : l'une suivant l'ordre zoologique, l'autre, stratigraphique où les espèces sont groupées par gisements. Comme de raison les échantillons uniques sont rangés dans la première de ces collections. On conçoit, sans qu'il soit besoin d'insister, les immenses avantages que présente pour l'étude, une telle disposition ; on comprend aussi qu'elle n'était

possible qu'à la condition de disposer d'une quantité considérable de matériaux. Vous aurez une idée de cette richesse en apprenant que par exemple, deux espèces communes il est vrai : *Lucina dentata* et *Pirenella plicata* sont représentées par des spécimens provenant de plus de soixante gisements.

C'est avec la plus grande libéralité que Degrange-Touzin communiquait tous ces matériaux d'études et qu'il confiait à des spécialistes le soin d'en réviser les déterminations. C'est ainsi que les Nummulites de nos terrains ont pu être étudiées par de La Harpe et par Tellini ; les Mollusques terrestres et d'eau douce par le professeur Boettger, de Francfort ; les *Dreissensidœ* par Andrusow, de Riga ; les *Scalidœ* par de Boury ; les Echinodermes par Cotteau et par M. Lambert. Je ne saurais manquer de payer ici, à la mémoire de notre collègue, le tribut de profonde reconnaissance que nous lui devons M. Cossmann et moi pour la complaisance inlassable avec laquelle il a mis à notre entière disposition, de magnifiques séries de coquilles du Néogène.

Aussi, à la valeur intrinsèque de la collection Degrange-Touzin, s'ajoute le grand intérêt documentaire de renfermer un nombre considérable de « types » établis tant par Degrange-Touzin que par les auteurs précités.

Cette précieuse collection avait été promise à la Société Linnéenne ; vous savez, Messieurs, à la suite de quelles circonstances notre espoir, et je puis vous l'assurer, le sincère désir de notre collègue, n'ont pu être réalisés.

Fort heureusement, grâce à la haute influence de M. le doyen Sigalas, adjoint délégué à l'Instruction publique, la collection Degrange-Touzin n'a pas quitté Bordeaux. Acquise par la Municipalité, elle est déposée au Muséum d'Histoire Naturelle, où les chercheurs sont assurés de toujours trouver auprès du Conservateur, M. le Professeur Chaine, l'accueil le plus sympathique.

Toutefois une compensation nous était réservée : la générosité de Madame Miault, légataire universelle de Degrange-Touzin a enrichi notre Musée d'une importante série de roches, d'une belle vitrine remplie de magnifiques minéraux récoltés par notre collègue au cours de ses excursions dans les Alpes et dans les Pyrénées, et aussi d'ossements de mammifères recueillis dans les argiles quaternaires de Soulac. Notre Bibliothèque a également reçu un lot important de brochures.

Ces dons perpétueront parmi nous le souvenir d'un collègue dont les savants travaux ont contribué, pour une bonne part, à étendre le renom de notre vieille, mais toujours active Société Linnéenne.

Réunion du 4 avril 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des dernières séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre de démission de M. Daniel Guestier.

M. le Président analyse le compte rendu de l'Assemblée générale de la Fédération Française des Sociétés des Sciences naturelles.

Le Secrétaire général lit une lettre du Syndicat d'Initiative relative à l'excursion de Saucats.

PERSONNEL

Vote favorable à la candidature de M. Pierre Dupuy, préparateur à l'Aquarium d'Arcachon, présenté par MM. Dr B. Llaguet et G. Tempère.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. G. Tempère. — Note sur *Cyrtaspis scutata* et *Gampsocleus glabra*.

M. Bouchon, au nom de M. Ballais, présente des pieds de *Symphytum tauricum*, naturalisé à Caudéran. A ce propos la question de la visite de l'herbier Motelay est posée et le Secrétaire général rend hommage au zèle avec lequel nos collègues MM. Beille, conservateur et Bouchon, conservateur adjoint, prennent soin des herbiers des collections municipales.

M. Daydie est allé, lundi 2 avril, à Lacanau-Océan où il a eu le plaisir de capturer sur la plage, blotti sous une planche, un bel exemplaire ♀ de *Callicnenis Latreillei* Cast. (Coléoptères Lamellicornes), pièce toujours rare dans notre région, ainsi qne des Coléoptères rejetés par les flots.

M. Lambertie, archiviste, annonce que la bibliothèque a reçu plusieurs années du « Bulletin du Muséum de Paris » accompagnées d'une aimable lettre du Bibliothécaire. M. le Président ajoute que c'est l'heureux résultat des démarches de notre dévoué archiviste et lui adresse les félicitations de la Société.

M. Lataste, au nom de M. le Dr Hillairet, offre une préparation des organes génitaux de blaireau et la thèse du Dr Hillairet à ce sujet.

M. Bouchon lit la liste des plantes récoltées à Bourg.

MM. Lataste et Teycheney font diverses communications relatives à des œufs anormaux.

M. Malvesin-Fabre signale avoir rencontré à Naujan, près Branne, les plantes suivantes :

Tulipa oculus solis Saint-Aman., *Tulipa sylvestris* L., *Orchis ustulata* L., *Pterotheca nemausensis* Coss. (très abondant et très localisé), *Lithospermum purpureo-cæruleum* L.

La séance est levée à 6 h. 1/2.

Note sur « Cyrtaspis scutata » Charpentier

(ORTHOPTÈRE-LOCUSTAIRE)

Par G. Tempère.

Le dernier volume qu'a publié l'Office central de Faunistique est la *Faune des Orthoptères et Dermaptères de France*, par M. L. Chopard.

C'est donc la dernière publication importante qui ait paru sur ce groupe ; or, il suffit de parcourir les indications de localités qui y figurent, pour constater que notre département est relativement mal connu en ce qui concerne les Orthoptères.

En effet, le catalogue des Orthoptères de la Gironde n'a pas été publié, à ma connaissance, et, à part les notes rares et disséminées qu'on peut trouver à ce sujet dans les « Procès-Verbaux » de notre Société, je ne connais guère que les indications données dans sa faune par Finot, qui a chassé aux environs d'Arcachon et de La Teste.

L'insecte qui fait le sujet de cette note, je me hâte de le dire, n'est pas nouveau pour la Gironde, puisqu'il a été signalé d'Arcachon en 1914 (1) par M. Cuénot, qui en a reparlé en 1918 (2).

Malgré cela, M. Chopard indique *Cyrtaspis*, en France : du Var, des Pyrénées-Orientales, de la Vendée, des Deux-Sèvres, de la Charente-

(1) L. Cuénot. — Le *Cyrtaspis scutata* (Orth. Loc.), sa présence à Arcachon, etc. *(Archives de Zool. expérimentale,* 1914, tome 54 ; notes et revue, pp. 75-83).

(2) L. Cuénot. — Note rectificative à propos de la géonémie de *Cystaspis scutata* (*Loc. cit.,* 1918, tome 57, pp. 12-13).

Inférieure, mais non de la Gironde. Il a eu cependant connaissance des notes précitées, puisqu'il les indique à la bibliographie.

C'est en somme cette lacune qui m'a décidé à reparler de cette espèce, d'ailleurs fort intéressante et très particulière à divers points de vue, comme on va le voir, et que j'ai pu observer personnellement à Arcachon.

Je ne dirai rien de la diagnose de l'espèce, qui a été établie avec toute la précision désirable par M. Cuénot, dans sa première note; il en est de même de sa synonymie; alors que M. Chopard lui attribue le nom de *C. variopicta* Costa, je l'appellerai *C. scutata* Charpentier, à l'exemple de M. Cuénot qui a donné les raisons de cette préférence.

Voyons maintenant en quoi notre *Cyrtaspis* est remarquable.

Il présente cinq particularités principales : 1° c'est un locustaire aptère; 2° il est arboricole; 3° il est essentiellement nocturne; 4° c'est un insecte hivernal; enfin 5° son aire de dispersion semble notablement disjointe.

C'est un insecte aptère, au même titre que divers autres locustaires : c'est-à-dire qu'il ne possède pas d'ailes, mais seulement des élytres, particulièrement réduits ici, puisqu'ils sont complètement dissimulés sous le pronotum, de telle sorte qu'à première vue, on peut prendre un *Cyrtaspis* adulte pour une forme larvaire de quelqu'autre sauterelle.

Il est arboricole, ne vivant que sur les arbustes et les arbres, alors que certains autres locustaires, comme par exemple la vulgaire sauterelle verte, fréquentent indifféremment les herbes et les arbres.

Comme l'a dit M. Cuénot, il est doué d'un géotropisme négatif, qui le fait chercher à s'élever jusqu'aux branches situées à une certaine hauteur. En cela, *Cyrtaspis* ressemble aux autres Méconemides (tribu à laquelle il appartient) et en particulier à *Meconemia varia* Fabricius, qu'on trouve également à Arcachon.

Une autre intéressante particularité de *Cyrtaspis* est d'être hivernal. Tandis que presque tous les Orthoptères vrais atteignent leur apogée en septembre-octobre et disparaissent avant la fin de l'automne, *Cyrtaspis scutata*, qui devient adulte aussi en septembre, reste actif pendant tout l'hiver, et, d'après mes observations, sa période de plus grande fréquence se place en décembre, janvier et février, c'est-à-dire au cœur même de l'hiver; ce qui n'empêche pas qu'il vive plus avant dans la saison ; Gélin a noté la capture d'un exemplaire le 1er avril, dans les Deux-Sèvres; à Arcachon, il n'est pas rare en ce moment, et j'en ai observé jusqu'au 18 mai.

Il ne peut évidemment s'agir là que d'individus à longévité plus grande, car à cette époque de l'année, la dernière génération est certainement loin encore de son complet développement.

En somme, comme on le voit, *Cyrtaspis* et les locustaires courants s'opposent diamétralement, en ce qui concerne les époques où on observe les adultes.

Enfin, nous avons affaire à un insecte essentiellement nocturne ; tout le jour, il reste blotti entre les feuilles, avec lesquelles il est remarquablement homochrome, et ce n'est que la nuit venue, lorsque le temps est beau, qu'il entre en activité, se promenant lentement sur les rameaux, sautant peu ou mollement, et remuant en tous sens ses antennes extrêmement allongées, qui sont d'ailleurs presque toujours brisées ; ce n'est, enfin, qu'à ce moment que les mâles se mettent à chanter.

J'accorderai une mention particulière à ce chant, car M. Chopard, qui a eu l'excellente idée de décrire le chant de nombreuses espèces, n'en parle pas au sujet de *Cyrtaspis*. M. Cuénot en a dit seulement qu'il rappelle « un faible tic-tac de montre » ; cette comparaison est excellente, à cela près que si le son émis par *Cyrtaspis* est faible par rapport à celui que peuvent produire certains locustaires de même taille (*Xyphidion* par exemple), il est nettement plus perceptible, à beaucoup près, que le tic-tac du chronomètre du plus fort calibre ; par temps calme, et tout bruit gênant étant absent, une oreille exercée peut entendre un *Cyrtaspis* à plus de dix mètres de distance.

Le chant consiste donc en une série de petits bruissements brefs : tic, tic, tic, tic, tic..... : répétés en moyenne de 250 à 300 fois par minute ; suivant que la sauterelle est inquiétée par l'approche de l'observateur, ou qu'au contraire elle est, semble-t-il, excitée, la fréquence peut s'abaisser à 150 et moins, ou atteindre près de 400 stridulations par minute.

Il est peu aisé d'observer des individus chantant, puisque cela ne se passe que la nuit, et que d'autre part, l'approche d'une lumière cause le plus souvent un silence complet ; en captivité, l'insecte chante peu, et anormalement ; j'ai pu cependant, à diverses reprises, observer l'attitude générale de *Cyrtaspis* pendant le chant ; comme chez les autres locustaires, le son est produit par le frottement des élytres l'un contre l'autre. Etant donnée la situation de ceux-ci, le bord postérieur du pronotum doit se soulever énormément, laissant entre lui et le corps un espace béant, où l'on peut apercevoir le léger mouvement élytral.

Pendant toute la durée du chant, les antennes sont très actives, semblant pivoter autour de leur point d'insertion.

Le chant, ai-je dit, commence à la nuit; en décembre, je l'ai noté vers 17 h. 30; il peut continuer toute la nuit, si le temps est beau; j'ai souvent entendu des *Cyrtaspis* à minuit passé, et, il y a quelques jours, à 4 heures du matin.

Gélin a signalé, à Niort, une mutation jaune paille de l'insecte, qui est habituellement d'un beau vert tendre tout semé de jaune citrin et piqueté de noir par places; cette mutation se trouve également à Arcachon, où, en 1915-16, elle m'a paru être relativement fréquente : 4 mâles jaunes sur 22, et 2 femelles sur 6. J'ajoute que si les individus verts se confondent remarquablement, par leur coloration, avec les jeunes pousses des arbustes, en particulier des fusains du Japon, les mutants jaunes rappellent singulièrement la teinte des feuilles jaunes de la même plante, et surtout celle des feuilles jaunies des troënes; ceci soit dit sans vouloir en tirer la moindre conclusion.....

Si, à Niort, *Cyrtaspis* vit particulièrement sur l'érable champêtre, ailleurs sur l'aulne, le chêne vert, etc., son habitat de prédilection, à Arcachon, semble bien être les fusains du Japon qui abondent dans tous les jardins de la ville; ce qui n'empêche pas qu'on le trouve fréquemment aussi sur les arbustes associés à ce dernier : troënes, lauriers-tins, etc...

M. Cuénot, dans sa première note, se demandait s'il ne vivait pas sur l'arbousier (il n'avait alors observé que quatre exemplaires trouvés fortuitement); puis en 1918, il signala l'habitat indiqué plus haut, d'après les observations faites par M. Liénhart et par moi; cependant, sa première supposition était fondée : ainsi que je m'en suis assuré tout récemment encore, *Cyrtaspis scutata* existe dans les bois des Abatilles, vers Moulleau, sur les arbousiers; il est vrai qu'il y semble bien moins répandu que dans les jardins qui entourent les villas d'Arcachon même, tant dans la ville basse que dans la ville d'hiver.

J'ai parlé tout à l'heure de la disjonction de l'aire de répartition de notre insecte : en effet, si la Vendée, les Deux-Sèvres, la Charente-Inférieure et Arcachon sont des stations relativement voisines, il faut aller ensuite, pour la retrouver, dans les Pyrénées-Orientales, puis dans le Var; hors de France à la Corogne, en Ligurie, à Naples, à Bône..... M. Cuénot qui a examiné ce problème n'a pu émettre que des suppositions quant à sa solution.

Je me demande, pour ma part, si vraiment il n'existe pas des loca-

lités intermédiaires, et si *Cyrtaspis* n'est pas passé inaperçu en bien des endroits? Car, en somme, ses moments de plus grande abondance et de plus grande activité, chez nous du moins, se trouvent à une saison et à des heures où on ne chasse guère les insectes; la preuve en est qu'à Arcachon, ville pourtant fréquentée par des naturalistes, et où l'insecte peut être considéré comme commun, ce n'est qu'en 1912, et seulement par hasard, que M. Cuénot l'a découvert, et en 1915, que j'ai trouvé son véritable habitat.

Son chant, peu bruyant, peut n'être pas remarqué, même par des observateurs. De plus, on peut penser que certains naturalistes, insuffisamment avertis, l'ayant rencontré, n'y ont pas attaché d'importance, pensant avoir affaire à une forme non adulte, à cause de son aspect si différent de celui des sauterelles courantes.

Il serait donc à désirer (et c'est ce que j'ai eu surtout en vue dans cette note) que nos collègues entomologistes d'un peu partout prêtent l'oreille, par les belles soirées d'hiver, aux abords de divers arbres et arbustes, dans des lieux divers; et peut-être la liste des localités à *Cyrtaspis* s'allongera-t-elle, joignant entre elles les diverses stations connues actuellement, et qui sont si étrangement éloignées les unes des autres.

Et, en premier lieu, il serait intéressant de savoir si Arcachon est la seule localité girondine où on puisse le trouver, et si l'insecte ne vit pas, qui sait? aux portes de Bordeaux, sinon en pleine ville?

Pour le capturer, il faut se munir d'une lampe électrique de poche : lorsqu'on a entendu un chanteur, on s'approche doucement, et le plus près possible, et ce n'est qu'alors qu'on projette la lumière sur l'endroit repéré; on voit le plus souvent l'insecte s'enfuir, thorax soulevé, le long des rameaux. Il faut le saisir rapidement et par le corps, car il se laisse volontiers tomber, ou bien, pris par une des pattes saltatoires, autotomise celle-ci, ou même les deux à la fois. L'autotomie se produit souvent aussi pendant l'agonie, dans le flacon de chasse. Ceci d'ailleurs est commun à la plupart des locustaires.

Une remarque, pour terminer : je n'ai rien dit de la reproduction de *Cyrtaspis*; c'est que jusqu'ici je n'ai pu faire la moindre observation à ce sujet; les femelles ne chantent pas, on ne les trouve guère que par hasard, à terre ou dans les maisons, après des bourrasques, ou bien en battant les arbustes. Je n'ai jamais observé d'accouplement et ne sais rien de la ponte.

M. Cuénot a vu, en septembre, une femelle portant un sperma-

tophore qu'elle dévorait, mais cette femelle est morte quelques jours plus tard.

Le rapprochement des sexes aurait-il donc lieu en septembre-octobre? Comment alors, expliquer l'activité si grande des mâles jusqu'en mars? Comme on le voit, *Cyrtaspis scutata* présente dans ses mœurs comme dans sa géonémie, plusieurs petits problèmes intéressants.

Présence de Gampsocleis glabra Herbst., dans la Gironde. — Ce joli locustaire n'est pas signalé de la Gironde par M. Chopard.

Il était assez abondant en juillet 1917, dans les herbes d'un bois de pins incendié peu de temps auparavant, près de la route de Sanguinet, sur le territoire de la commune de Gujan, non loin de la limite départementale.

Sur un Œuf de Poule anomal

Par F. Lataste.

J'offre à la Société une coquille anomale d'œuf de poule exactement intermédiaire, par son anomalie, aux deux coquilles qui ont provoqué ma communication du 8 novembre dernier. Elle présente, en effet, au petit bout, un prolongement rubaniforme très net; mais celui-ci n'est pas libre; il fait corps avec la coquille, sur laquelle il se dessine en bas-relief. Dans ce cas, comme dans le troisième cas envisagé dans la communication précitée, la membrane coquillière s'est allongée, au petit bout, en un appendice rebelle à la distension; mais celui ci, bien avant d'arriver dans la chambre incubatrice et d'y subir le processus de calcification, avait été rabattu et appliqué contre la membrane coquillière.

A propos d'un Œuf de Poule anormal

Par M. Louis Teycheney.

Au commencement du mois d'avril, il m'a été apporté un œuf de poule provenant de ma basse-cour et présentant une anomalie tout à fait extraordinaire. Cet œuf, de la grosseur d'un œuf d'oie de belle taille, comportait une enveloppe extérieure non calcaire, ainsi que le

cas se présente assez souvent dans les basses-cours insuffisamment pourvues de carbonate de chaux. A l'intérieur de cette membrane, flottant dans l'albumen et à côté du vitellus, se trouvait un œuf normal comme grosseur, constitution, etc., dont la coquille possédait la dureté d'une enveloppe parfaitement calcifiée.

La présence de cet œuf inclus dans un autre œuf, également complet, mais à enveloppe souple et à volume considérable, m'a décidé, vu la rareté du fait, à le signaler à mes collègues.

A propos de la communication de M. L. Teycheney sur un Œuf de Poule anormal

Par F. Lataste.

L'observation, que vient de présenter M. Teycheney, d'un œuf normal, à coquille calcifiée, inclus dans un autre œuf complet mais à coquille simplement fibreuse, me paraît d'autant plus intéressante que le cas est plus rare et semble, au premier abord, inconciliable avec la théorie que j'ai exposée, dans la séance du 8 novembre dernier, de l'origine et des anomalies de la membrane coquillière.

D'après cette théorie, en effet, l'inclusion ne pourrait se produire qu'au début du développement des deux membranes coquillières et avant toute calcification de celles-ci. Une fois l'œuf arrivé dans la chambre incubatrice, ces membranes, jusque-là flexibles, recevraient de l'oviducte, c'est-à-dire de l'extérieur, le calcaire qui les consoliderait et les fixerait dans leurs formes définitives. Si, donc, cette substance arrivait en quantité insuffisante pour les deux membranes, il semble que c'est l'extérieure qui devrait en profiter, à l'exclusion de l'intérieure. Effectivement, il en est le plus souvent ainsi. Mais, dans un cas au moins, celui de M. Teycheney, c'est l'inverse qui aurait eu lieu.

A la réflexion, cette contradiction se montre plus apparente que réelle.

Le phénomène de la calcification d'un tissu organique, en effet, n'est pas purement mécanique. Il est plus compliqué. Dans un organisme non dépourvu de calcaire, certains tissus seulement, et seulement à un certain stade de leur évolution, sont aptes à la calcification.

En d'autres termes et pour préciter, la calcification d'une membrane

coquillière dépend de deux conditions : une extérieure, l'apport du calcaire, et une interne, l'aptitude à la calcification.

D'après ma théorie, la membrane coquillière de l'œuf inclus a dû commencer son évolution avant celle de l'œuf englobant (deux évolutions simultanées produisant un œuf à deux vitellus). Il peut donc se faire que, à l'arrivée de l'œuf double dans la poche incubatrice, la première seule soit parvenue à son stade de calcification, stade que la seconde n'aurait pas encore atteint au moment de la ponte.

Telle est à mon sens, et jusqu'à plus ample informé, la solution de la difficulté présentée par l'observation de M. Teycheney.

Je dis *jusqu'à plus ample informé;* car je n'ai jamais considéré ma théorie que comme un *essai* provisoire. Et, même si celle-ci devait être généralement confirmée par des observations ultérieures et plus directes, il est vraisemblable *à priori* qu'elle comporterait des corrections et des additions plus ou moins importantes.

Réunion du 18 avril 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des dernières séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre du Ministère de l'Agriculture annonçant le versement de la subvention de 1.500 francs qui seront déposés à la Société Bordelaise.

M. le Président annonce que M. le Docteur Henri Lamarque, ancien Président, vient d'être élu membre de l'Académie de Bordeaux, au fauteuil de M. Ed. Harlé, et lui présente les félicitations de la Société.

COMMUNICATIONS

M. Brèthe : Les plantes adventives ennemies du blé et leur destruction.

Cette question très intéressante est mise à l'étude par les botanistes de la Société.

M. Brèthe communique également une lettre de M. Queyron relative à l'excursion du 27 mai, à La Réole.

M. Marquassuzaa : Rapport de l'excursion du 25 mars, à Bourg-sur-Gironde.

Le Secrétaire général est chargé d'adresser à M. Daleau les remerciements de la Société pour l'accueil cordial et généreux qu'il a réservé aux Linnéens au cours de cette excursion qu'il avait lui-même remarquablement organisée.

M. Bardié communique une lettre de M. l'abbé Labrie, relative au *Leucoïum æstivum* en Gironde et annonce une prochaine note accompagnant des objets trouvés jadis dans un tumulus, à Bassens.

M. Lambertie : Distribution géographique de quelques espèces d'Hémiptères de la faune girondine.

M. F. Lataste offre à la Société sept crânes d'oiseaux marins dont les cadavres gisaient sur la plage de Guéthary, après la tempête des derniers jours de mars.

Ces crânes avaient été déjà plus ou moins complètement nettoyés, vraisemblablement par les puces de mer (*Thalictrus saltator*).

Quand, en 1876, M. Lataste fit, à notre Société, sa communication « sur un procédé facile pour préparer les squelettes délicats » (1) à l'aide des têtards de batraciens anoures, M. le Docteur Souverbie indiqua que, au bord de la mer, il utilisait ces petits crustacés dans le même but et avec un succès égal.

Les crânes présentés paraissent appartenir aux quatre espèces suivantes, dont trois de Palmipèdes plongeurs, qui descendent en hiver dans nos parages et se réunissent volontiers en troupes plus ou moins nombreuses :

Fratercula arctica L. .... 3 sujets.
Uria troile L. .... 1 sujet.
Mergulus alle L. .... 1 ♂ et 1 ♀.
Larus tridactylus L. .... 1 sujet.

A propos du procès-verbal de la dernière séance, M. Lataste donne lecture à la Société de l'entrefilet suivant, découpé dans un journal quotidien, qne lui a transmis notre collègue M. Essner :

(1) *Actes de la Soc. Linn.* (t. XXX, p. CLXVI).

« SINGULIER ŒUF DE PAQUES.

« Dijon, 6 avril. — L'autre matin, un vigneron de Sérigny, voulant manger un œuf frais, entrait dans son poulailler et y prenait un œuf de belle taille. Quand il l'ouvrit, chez lui, il constata que cet œuf ne contenait pas de jaune, mais qu'à sa place flottait, dans l'albumine, un autre œuf, demi-grosseur, dont la coque ne renfermait aussi que du blanc. Ni ses voisins, ni lui, ne se souviennent d'avoir jamais vu semblable phénomène. »

L'œuf dont il est question, conclut M. Lataste, peut représenter soit un œuf dit de coq inclus dans un autre œuf de coq, soit un œuf de coq à double membrane coquillière. Aucun de ces deux cas ne présenterait de difficulté théorique ; mais, dans l'état actuel de la question, il est difficile de choisir entre eux. Une seule considération pourrait faire pencher la balance en faveur du premier : c'est que l'inclusion paraît beaucoup moins rare que la double membrane.

M. Ballais : Note sur un *Viola* hybride.

M. Dieuzeide : Les Branchipes en Gironde.

M. Magimel signale avoir rencontré cette intéressante espèce à Gradignan, dans les mares aux Apus.

M. Lataste l'a recueillie autrefois à Cadillac, dans les mares qui sont sur la côte.

M. Malvesin-Fabre signale avoir rencontré, au cours de l'excursion à Saucats, deux champignons : *Lentinus tigrinus* et *Morchella rotunda,* et rapporte que M. Cabantous a récolté, au Verdon, une morille qui, d'après la description, doit être *Morchella spongiola* L.

La séance est levée à 10 heures 1/2.

Les plantes adventives ennemies du blé et leur destruction.

Par J. Brèthe.

M. Schribaux a présenté à l'Académie d'Agriculture, à la séance du 28 mars, un rapport sur la nécessité de détruire les plantes adventives. « Les mauvaises herbes causent à nos cultures plus de dommages que

toutes les autres calamités auxquelles elles sont exposées, dommages qui se chiffraient, avant la guerre, à un milliard environ ; depuis, le mal n'a fait qu'empirer. La France pourrait exporter du blé, si la propreté des terres le permettait, or, nous savons que les améliorations les plus diverses : engrais, semences sélectionnées, etc., sont en pure perte et ne donnent leur plein effet que si les terres sont débarrassées des mauvaises herbes. Nous ignorons tout de la biologie des plantes adventives. Il faut combler cette lacune et créer un service spécial, analogue aux services phytopathologiques, ayant pour mission d'entreprendre méthodiquement la lutte contre les mauvaises herbes, en prenant pour base d'action l'étude des conditions de développement de chacune d'elles. En conséquence, je propose à la Société Linnéenne, vu l'importance de la question, d'apporter sa contribution à l'étude des plantes adventives, en en faisant l'objet de leurs recherches au cours des séances d'herborisations, pendant les excursions scientifiques, et de consacrer une excursion chaque année, à une date et dans un milieu à déterminer, pour faire une démonstration publique des caractères destructifs des plantes nuisibles à nos cultures et des procédés de destruction spécialement recommandables pour chacune de ces plantes.

Enfin, je demanderais à la Société Linnéenne, pour compléter sa documentation et ses collections, de constituer, grâce à ses excursions orientées dans ce sens, un herbier des plantes adventives recueillies au cours de ses excursions qui pourrait être exposé publiquement, pour l'instruction des agriculteurs, au cours des manifestations d'un caractère agricole, comme les concours agricoles, le concours du Plus Bel Épi, etc.

Compte rendu de l'excursion de la Société Linnéenne à Bourg-sur-Gironde, le 25 mars 1923.

Par M. R. Marquassuzaa.

La Société Linnéenne donnait à Bourg, le dimanche 25 mars, sa première excursion botanique pour l'année 1923. Cette excursion comprenait : un trajet par fer jusqu'à Tauriac; puis de là une herborisation jusqu'à Bourg, et, dans cette ville, visite des collections de notre collègue M. Daleau.

Prenaient part à l'excursion :

Mmes Malvesin-Fabre, Courtel ;

MM. Artigues, Lambertie, Queyron, Essner père et fils, Teycheney, Courtel, Godillon, Bouchon, Longueteau, Malvesin-Fabre, Marquassuzaa, ainsi que MM. A.-L. Bontemps, Maziaud et Trial, membres de la Société Archéologique qui avait été invités.

A notre arrivée à Tauriac, après la visite par les géologues d'affleurements de calcaire tongrien où ils recueillirent quelques osselets d'astéries (*Crenaster lævis* et *Scutella Tournoueri*), les botanistes herborisèrent à travers champs, vignes et prés et récoltèrent, parmi tant d'autres, les espèces suivantes dont je dois la liste à l'obligeance de mes collègues botanistes, en particulier M. A. Bouchon.

Tauriac-le-Moron :

Talus d'un fossé :

Viola Riviniana Reichb.

Décombres :

Anchusa sempervirens L.

Le Maceron :

Smyrnium olusatrum L., très abondant sur le calcaire au-dessus d'une carrière.

Cheiranthus cheiri L.

Thlaspi perfoliatum L. forma T. *erraticum* Jord.

Borrago officinalis L.

Helichrysum Stæchas D. C. non fleuri.

Chemin vicinal de La Lustre à Bourg :

Nous remarquons dans une haie de remarquables formes de *Prunus spinosa* L.

Dans les vignes et cultures nous récoltons :

Cerastium glomeratum Thuill v. a *corollinum* Fenzl.

Mibora verna P. B.

Veronica Buxbaumii Ten.

— *hederæfolia* L. v. d. *triloba* Beck.

Euphorbia helioscopia L.

Pterotheca Nemausensis Coss.

Fumaria Boræi Yord. b/. *verna* Clvd.

— *officinalis* L. b/. *floribunda* Clvd.

Dans un fossé :

Ranunculus trichophyllus Chaix.

Une vigne dans la palus nous donne :

Calepina Corvini Desv. (station signalée par Brochon, Motelay, in Herb.).

Sur le calcaire, en approchant de Bourg :

Lithospermum purpureo-cæruleum L.

L'après-midi nous réservait la récolte de la *Tulipa clusania* Vent, dont une très jolie station se trouve dans une vigne à flanc de coteau, à 1 kilomètre de Bourg, sur la route de Blaye.

Enfin, sur les bords de la Dordogne : *Leucoïum æstivum* L.

Remarqué dans le jardin de M. Daleau diverses tulipes du département (*Clusiana, præcox, sylvestris*).

Les murs et rocailles tapissés de joubarbe (*Sempervivum tectorum* L.), tandis que *Umbilicus pendulinus* D. C. garnit jusqu'au sommet le tronc et les branches d'un *Robinia.*

Mais la principale curiosité est un pied d'*Agave Americana* L. qui, jusqu'ici, a fort bien résisté aux gelées.

Il n'est pas besoin de vous dire quel cordial et charmant accueil nous reçûmes de MM. Daleau frères à notre arrivée à Bourg.

Pendant les agréables heures que nous passâmes ensemble, notre savant collègue nous fit, avec sa bienveillance habituelle, et les honneurs de sa cave et ceux de son musée.

Le Musée Daleau (que la plupart d'entre-vous connaissent) retint, pendant une grande partie de l'après-midi, l'attention des visiteurs qui purent tout à leur aise admirer les riches et remarquables collections préhistoriques, ethnographiques et archéologiques qu'il renferme.

Après avoir remercié leur aimable collègue de sa généreuse hospitalité, et l'heure du départ approchant, les Linnéens reprirent le chemin du retour.

Somme toute, cette excursion eut un plein succès, et il convient d'en féliciter MM. Daleau et Malvesin qui en furent les organisateurs.

Distribution géographique de quelques espèces d'Hémiptères de la faune girondine.

Par Maurice Lambertie.

Dans mes diverses recherches bibliographiques pour un prochain catalogue des Hémiptères de la faune française, j'ai rencontré diverses espèces qui n'ont pas été mentionnées dans mon dernier catalogue des Hémiptères du Sud-Ouest de la France. (*Miscellanea Entomologica,* Narbonne 1910.)

Je crois faire œuvre utile en les mentionnant aujourd'hui avec l'indication des départements où ils ont été rencontrés.

Phimodera galgulina H. S. Cette intéressante espèce, prise à Arcachon par Perris (1). Elle a été citée de Capbreton par Duverger (2) et du département des Landes par le docteur Gobert et Perris (3).

Odontotarsus purpureolineatus Rossi var. *obsoletus* Horv. Pris à Saint-André-de-Cubzac par G. Tempère (4). Elle est citée des départements suivants : Alpes-Maritimes, Var (Azam), Vaucluse, Gard, Hérault (L. Puel), Aube (Lavardet) (5).

Gnathoconus picipes Fall. Cité d'Arcachon par Perris. Elle est citée des départements suivants : Provence (Mulsant) (6), Somme (Michel Dubois) (7), Lorraine (Bellevoye), Vosges (Puton) (8), Aude (L. Gavoy (9), Aube (abbé d'Antessanty) (10), Pas-de-Calais (Lethierry) (11), Nord (Lethierry) (12), Calvados (abbé d'Antessanty) (13), Yonne (Populus) (14), Pyrénées-Orientales (Xambeu) (15), Puy-de-Dôme (Fauvel (16).

Menaccarus arenicola Scholtz. Pris à Arcachon par Perris. Elle a été signalée : Seine-et-Marne (Maurice Royer), Var (Nouailhier), Bouches-du-Rhône (docteur Horváth), Gard (Perris, Puton), Hérault (Marquet), Pérols (docteur Horváth), Aude, Pyrénées-Orientales (Nouailhier), Landes (Perris), Charente-Inférieure (coll. Puton), Loire-

---

(1) PERRIS. — Nouvelles excursions dans les Grandes Landes (*Ann. Soc. Linn. Lyon.*, 1857).

(2) PUTON. — Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. Paris, 1878.

(3) E. MULSAN et REY. — Histoire naturelle des Punaises de France, 1865, p. 325.

(4) G. TEMPÈRE.—Additions à la faune hémiptérologique du Sud-Ouest (*P.-V. Soc. Linn. de Bordeaux*, 1922, p. 176).

(5) Maurice ROYER. — Hémiptères nouveaux ou peu connus de la faune française (*Bull. Soc. Entomologique de France*, 1907, p. 55.)

(6) MULSANT.—*Soc. Linnéenne de Lyon*, 1866, p. 361.

(7) Michel DUBOIS. — Catalogue des Hémiptères de la Somme, Amiens.

(8) F. REIBER et docteur PUTON. — Catalogue des Hémiptères d'Alsace-Lorraine. Colmar, 1876.

(9) L. GAVOY. — Contributions à la faune du département de l'Aude. Carcassonne, 1892.

(10) Abbé D'ANTESSANTY. — Catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Aube. Troyes, 1891.

(11) LETHIERRY. — Note sur les Hémiptères intéressants du Pas-de-Calais.

(12) LETHIERRY. — Catalogue des Hémiptères du département du Nord. Lille, 1869.

(13) Abbé D'ANTESSANTY. — Quelques Hémiptères du Calvados. Caen, 1886.

(14) Dr POPULUS. — Catalogue des Hémiptères du département de l'Yonne, 1880.

(15) XAMBEU. — Faune entomologique des environs de Ria.

(16) FAUVEL. — Essai sur l'Emtomologie de la Haute-Auvergne. Caen, 1887.

Inférieure (coll. Marmottan, Péneau) (1), Ile de Ré (Péneau) (2).

Sciocoris umbrinus Wolff. Cette espèce a été prise à Arcachon par Perris. Elle est citée des Basses-Alpes (Azam), Vosges (Puton), Moselle (Bellevoye) (3), Bouches-du-Rhône, Seine (Amiot et Serville) (4), Somme (Michel Dubois) (5), Seine-et-Marne (Maurice Royer) (6), Yonne (Populus).

Elasmothetus minor Horv. Pris à Lamothe par G. Tempère. Cité par l'abbé d'Antessanty dans l'Aube (Maurice Royer). A propos d'*Elasmosthetus minor* Horv. (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1906.)

Spathocera lobata H. S. Cité d'Arcachon par Perris. Cette espèce a été capturée dans les départements suivants : Corse, Landes (docteur Puton), Yonne (Populus), Var (Bétis) (7), Loire-Inférieure (abbé Dominique) (8), Oise (Carpentier) (9), Rhône, Bouches-du-Rhône (Puton), Seine, Seine-et-Oise (Royer) (10), Hérault (Horváth) (11).

Gonocerus Juniperi var. *triqueticornis* Ramb. Pris à Arcachon par Perris.

Apoplymus pectoralis Fieb. Cité de Bordeaux par le docteur Puton dans son « Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France ».

Cette espèce a été capturée dans les départements suivants : Corse, Rhône, Var, Lamalou (Puton), Landes (docteur Gobert).

Lygaeus familiaris Fab. Cité d'Arcachon par Perris. Elle a été citée aussi des départements suivants : Seine (Puton), Basses-Alpes (Azam) (12),

---

(1) Maurice Royer. — Note sur *Menaccarus arenicola*, Scholtz, Moret-sur-Loing, 1914.

(2) Péneau. — Contribution à la faune de l'Ile de Ré. Nantes, 1921.

(3) Bellevoye. — Catalogue des Hémiptères du département de la Moselle. Metz, 1866.

(4) Amyot et Serville. — Histoire naturelle des Insectes. Hémiptères. Paris, 1843.

(5) Michel Dubois. — Supplément au Catalogue des Hémiptères de la Somme. Amiens, 1898.

(6) Maurice Royer. — Captures de Pentatomides aux environs de Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne) et description d'une variété nouvelle. Moret-sur-Loing, t. 5, 1822.

(7) J. Guérin. — Matériaux pour servir à l'Histoire des Hémiptères de la faune alpine. (*Comptes rendus de la A. F. A. S.*, Congrès de Grenoble, 1904.)

(8) Abbé Dominique. — Catalogue des Hémiptères de la Loire-Inférieure. Nantes, 1901.

(9) Carpentier et Dubois. — Matériaux pour la Faune des Hémiptères de l'Oise.

(10) M. Royer. — Captures d'Hémiptères de la région parisienne. (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1901.)

(11) Horvath. — Chasses hivernales dans le Midi de la France. Caen, 1892.

(12) Azam. — Première liste des Hémiptères des Basses-Alpes. Digne, 1893.

Hautes-Pyrénées (Pandellé), Landes (docteur Gobert) (1), Haute-Garonne (Marquet), Lorraine (Bellevoye), Allier (E. Olivier) (2), Alsace (Reiber), Aube (abbé d'Antessanty), Isère (Léger), Loire-Inférieure (Péneau), Seine-Inférieure (Bucaille) (3), Yonne (Populus), Maine-et-Loire (Millet de la Turtandière), Vendée (Courteaux) (4).

Serenthia atricapilla Spin. Il a été cité de La Teste par Perris. Il a été observé dans les départements de l'Aude (L. Gavoy), Corse, Haute-Garonne, Hérault, Alpes-Maritimes, Var (docteur Puton), Landes (docteur Gobert), Bouches-du-Rhône (Horvàth), Ile de Ré (Péneau).

Oxycarenus modestus Fall. Cette espèce a été prise par Perris à La Teste. Elle est citée des départements de la Seine, Rhône, Alpes-Maritimes, Hautes-Pyrénées, Hérault (Puton), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Somme (M. Dubois), Yonne (Populus).

Lamprodema maura Fieb. A été capturé par G. Tempère à Arcachon. Elle est citée des départements du Nord, Seine, Haute-Garonne, Vaucluse (docteur Puton), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Pyrénées-Orientales (Xambeu).

Aphanus brevirostris Rib. Cette espèce fut prise par G. Tempère à Gujan et à Biganos, Basses-Alpes, Gard (M. Royer), Aude (L. Gavoy), Haute-Garonne (Ribaut) (5), Corrèze, Charente-Inférieure, Ile d'Oléron, Seine-et-Marne (Maurice Royer).

Eremocoris fenestratus H. S. Il a été capturé à Biganos par G. Tempère. Il est cité des départements de la Somme (M. Dubois), Aude (L. Gavoy), Vosges, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Ile d'Oléron, Corse (docteur Puton) (6).

Piesma quadrata Fieb. Cette espèce fut prise à La Teste par Perris et retrouvée par G. Tempère à Arcachon. On la rencontre dans les départements suivants : Nord, Manche, Var, Haute-Garonne, Corse, Hérault, Gard (docteur Puton), Somme (de Norguet), Landes (Perris), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Moselle (Bellevoye), Aude

---

(1) M. LAMBERTIE. — Contribution à la faune des Hémiptères, Hétéroptères, Cicadines et Psyllides du Sud-Ouest de la France. Narbonne, 1910.

(2) E. OLIVIER. — Faune de l'Allier. Hémiptères. Moulins, 1899.

(3) BUCAILLE. — Catalogue des Hémiptères du département de la Seine-Inférieure. Rouen, 1886.

(4) PÉNEAU et GUÉRIN. — Faune entomologique armoricaine. Hémiptères-Hétéroptères. Rennes, 1905.

(5) H. RIBAUT. — Notes sur les Hémiptères-Hétéroptères. (*Soc. Hist. nat. de Toulouse*, 1920.)

(6) Docteur HORVATH. — Trois Hémiptères nouveaux. (*Rev. d'Ent.*, 1883, t. 2.)

(L. Gavoy), Pas-de-Calais (Lethierry), Bouches-du-Rhône (Horváth).

Piesma quadrata Fieb. var. *dilatata* Jak. Capturé à Arcachon par G. Tempère. Cette espèce a été citée de Cormeillan par moi-même (1), de l'Ile de Ré par M. Péneau et de Palavas, de l'Aude et de l'Hérault par le docteur Horváth (2).

Acalypta brunnea Germ. Cité de La Teste par Perris et du Nord par le docteur Puton.

Phyllontocheila capucina Germ. Cette espèce fut prise à La Teste par Perris, Jura, Seine, Pyrénées, Vosges (Puton), Landes (Perris), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Alsace (Reiber), Lorraine (Bellevoye), Aube (abbé d'Antessanty), Nord (Lethierry), Yonne (Populus), Saône-et-Loire (Marchal), Aisne (Bellevoye).

Phyllontocheila angusticollis H.-S. Pris à La Teste par Perris. Cette espèce est citée : Isère, Rhône, Vosges (docteur Puton), Yonne (docteur Populus), Landes (docteur Gobert), Moselle (Bellevoye), Alsace (Reiber).

Monanthia humili Fab. Capturé à La Teste par Perris. On connaît cette espèce des départements suivants : Landes (docteur Gobert), Nord, Pyrénées, Rhône, Vosges (docteur Puton), Yonne (Populus), Moselle (Bellevoye), Aude (L. Gavoy), Alsace (Reiber), Aube (abbé d'Antessanty), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Pas-de-Calais (Lethierry), Somme (M. Dubois), Oise (Carpentier).

Aneurus laevis Fab. Notre collègue G. Tempère l'a capturé à La Teste. Cette espèce est citée : Landes (docteur Gobert), Yonne (Populus), Nord (Lethierry), Rhône, Seine, Vosges, Gard, Néris (docteur Puton), Alsace (Reiber), Allier, Saône-et-Loire (E. Ollivier), Aube (abbé d'Antessanty), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Puy-de-Dôme (Fauvel), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Seine-Inférieure (Bucaille), Pyrénées-Orientales (Xambeu).

Microvelia pygmaea Duf. Pris à La Teste par Perris. Cité de la Vendée (Péneau), Landes (Dufour), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Corse (Schneider) (3), Loire-Inférieure (Péneau), Vaucluse (docteur Chobaut), Basses-Alpes (docteur Puton).

Salda riparia Fal. Cité de La Teste par Léon Dufour et des Landes par le docteur Gobert.

---

(1) Maurice LAMBERTIE. — *P.-V. Société Linnéenne*, 1911, t. LXV, p. 108.

(2) Docteur HORVATH. — *Synopsis tingitidarum regionis palaearcticae*, Budapest, 1906.

(3) Docteur G. HORVATH. — *Ann. Mus. Nat. Hungr.*, 1916, p. 69.

Salda lateralis var. *lateralis* Fall. Capturé à Arcachon par Perris.

Salda lateralis var. *pulchella* Curt. Pris par Perris à La Teste. Elle est citée de la Somme par Michel Dubois et des Landes par le docteur Gobert.

Salda cincta H. S. Pris à Lamothe par notre collègue G. Tempère. Cette espèce est citée de l'Aube (abbé d'Antessanty), Yonne (Populus), Alsace (Reiber), Saône-et-Loire (C. Marchal), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Somme (M. Dubois), Oise (Carpentier), Landes (docteur Gobert), Rhône, Nord, Vendée, Vosges (docteur Puton), Moselle (Bellevoye).

Piezostethus obliquus Costa. Feu Perris avait capturé cette espèce à La Teste. Le docteur G. Horváth l'a trouvée à Pérols.

Piezostethus cursitans Fall. Pris à La Teste par Perris. A été capturé dans les départements suivants : Saône-et-Loire (Mulsant) (1), Moselle (Bellevoye), Landes (Léon Dufour) (2), Allier (E. Olivier), Alsace (Reiber), Vosges (docteur Puton), Aude (L. Gavoy), Aube (abbé d'Antessanty), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Nord (Lethierry), Somme (M. Dubois), Oise (Carpentier), Yonne (docteur Populus), Pyrénées-Orientales (Xambeu), Hautes-Pyrénées (Pandellé).

Microphysa bipunctata Perris. Cité de La Teste par Signoret et des Landes par Perris.

Adelphocoris detritus Fieb. Cité de la Gironde par O. M. Reuter dans son travail *Hemiptera Gymnocerata Europae*, t. 5, p. 218. Cette espèce a été citée des Hautes-Pyrénées par Pandellé et des Landes par le Docteur Gobert.

Capsus ruber L. var. *danicus* Fab. Feu Samie avait capturé cette variété à Vertheuil et à Budos (3) et notre collègue G. Tempère l'a pris à Saint-Médard-d'Eyrans. Il est cité de l'Aube par l'abbé d'Antessanty et de l'Yonne par le docteur Populus.

Capsus ruber L. var. *segusinus* Müll. Capturé à La Teste (Signoret), Gard (Pionneau) (4), Moselle (Bellevoye), Aube (abbé d'Antessanty), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Isère (Léger), Yonne (docteur Populus).

Diciphus globulifer Fall. Pris à La Teste par Signoret. Cité de la Loire-Inférieure (abbé Dominique), Lorraine (Bellevoye), Vosges (docteur

(1) *Ann. Soc Linn. Lyon*, 1852, p. 106.
(2) *Ann. Soc. Ent. France*, 1833, p. 105.
(3) *P.-V. Société Linnéenne de Bordeaux*, 1878, t. 32, p. XXXIX, CIX.
(4) *Miscellanea Entomologica*, t. XXI, p. 4.

Puton), Nord (Lethierry), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Landes (docteur Gobert).

Diciphus annulatus Wolff. Pris à Arcachon par Perris. Cette espèce a été capturée dans les départements suivants : Moselle (Bellevoye), Allier (E. Olivier), Alsace (Reiber), Vosges (docteur Puton), Aube (abbé d'Antessanty), Loire-Inférieure (abbé Dominique), Nord (Lethierry), Somme (M. Dubois), Oise (Carpentier), Pas-de-Calais (Lethierry), Yonne (docteur Populus), Pyrénées-Orientales (Xambeu), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Landes (docteur Gobert).

Heterocordylus leptocerus Kb. Cette espèce a été prise à Arcachon par Perris. (*Ann. Soc. Linn. de Lyon*, 1857.)

Conostethus roseus Fall. Cité de La Teste par Signoret. Dans leur catalogue des Hémiptères-Hétéroptères de l'Alsace et de la Lorraine F. Reiber et A. Puton citent cette espèce de Metz, Hettange et moi-même des Landes (docteur Gobert) dans mon dernier catalogue.

Megalocoleus pilosus Schr. Capturé à La Teste par Signoret. Cette espèce est citée : Basses-Alpes (Azam), Loire-Inférieure (Abbé Dominique), Moselle (Bellevoye), Nord (Lethierry), Somme (M. Dubois), Oise (Carpentier).

Corixa atomaria Illig. Cette espèce fut prise par notre collègue G. Tempère à Bruges. Elle est citée : Vaucluse, Corse, Landes, Rhône, Var, Vendée (docteur Puton), Somme (Signoret), Loire-Inférieure (Péneau), Moselle (Bellevoye), Aude (L. Gavoy), Calvados (abbé d'Antessanty) (1), Provence, Languedoc (Rey) (2), Oise (Carpentier), Seine-Inférieure (Bucaille).

Corixa transversa Fieb. Capturé par Signoret à La Teste. Cité de la Charente et du Rhône par Puton, des Landes par le docteur Gobert.

Micronecta minutissima L. Cité de La Teste par Perris. Cette espèce est citée des Vosges (docteur Puton), Hautes-Pyrénées (Pandellé), Landes (Perris), Moselle (Bellevoye), Loire-Inférieure (E. de l'Isle) (3), Allier (E. Olivier), Saône-et-Loire (C. Marchal), Somme (M. Dubois).

---

(1) *Rev. d'Entomologie*, 1886, t. 5, p. 104.
(2) — — 1890, t. 9, p. 29.
(3) *Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest*, 1914, p. 81.

Les Branchipes en Gironde.

Par R. Dieuzeide.

En explorant quelques mares, pendant ces vacances de Pâques, j'ai eu la bonne fortune de trouver des gîtes à Branchipes. Mon attention avait été attirée sur ces Crustacés par M. le professeur Boutan qui ne connaissait pas de station en Gironde. M. le docteur Feytaud n'avait vu que celle de Gradignan où on ne rencontrait plus de Branchipes depuis 1906. Il s'agissait de *Branchipus stagnalis* L., d'après des échantillons conservés au musée de l'Institut de Zoologie et déterminés par M. le professeur Pérez. Toutes les publications régionales sont muettes à ce sujet, et c'est à peine si Beltremieux mentionne *Branchipus stagnalis* dans sa Faune de la Charente-Inférieure. C'est dans la commune de Civrac-Médoc (à Meillan) que j'ai recueilli le *Chirocephalus (Branchipus) diaphanus* Prévost.

Que sont les Branchipes? Ce sont des Crustacés phyllopodes (υλλον = feuille, πους = pied) c'est-à-dire dont les pattes sont élargies en lamelles minces et lobées servant à la fois à la natation et à la respiration. Ces Phyllopodes sont d'autant plus intéressants que, par leur morphologie, leur organisation interne et leur développement, ce sont des animaux ayant conservé des caractères ancestraux. Au point de vue anatomique, je ne dirai que peu de choses.

Les antennes sont au nombre de deux paires : les antérieures sont filiformes et portent des soies olfactives très ténues.

Les postérieures sont particulièrement compliquées chez *Chirocephalus diaphanus* ♂. Elles portent un appendice, servant lui-même de point d'appui à quatre expansions cylindriques, et à une, lamelleuse. Elles constituent un organe préhenseur dont l'animal se sert lors de l'accouplement.

Ajoutons la présence de l'*organe dorsal*, bien étudié par Claus et qui, pour cet auteur, serait un organe sensoriel, innervé par un filet venant du lobe antérieur du cerveau de chaque côté. Les cellules y sont arrangées en groupes rappelant l'ommatidie d'un œil composé.

Les sexes sont séparés : le mâle se distingue facilement de la femelle par l'examen de la deuxième paire d'antennes. Les organes reproducteurs sont constitués chez la femelle par deux ovaires, tubes épithéliaux

symétriques, un de chaque côté de l'intestin; deux oviductes se réunissent au niveau du *bourrelet génital*, formé par les deux premiers anneaux de l'abdomen, et s'y dilatant en un utérus. Dans l'utérus vient se déverser le contenu de glandes qui, l'œuf étant pondu, l'entoure d'une couche devenant brune en se durcissant.

Chez le mâle il y a deux testicules et deux canaux déférents aboutissant dans le bourrelet génital à des saillies protractiles qui sont des organes d'accouplement.

Le développement débute dans l'utérus. Il y a plusieurs pontes de 100 à 400 œufs chacune. L'éclosion n'a pas lieu immédiatement après la ponte. On sait aujourd'hui que ces œufs ne se développent qu'après avoir été soumis à une dessication prolongée qui dure de mai-juin jusqu'à la période d'été. D'après Smith, les œufs étant alors placés dans l'eau, flottent et la sortie a lieu au stade *Nauplius*. Enfin des métamorphoses compliquées nous conduisent à l'adulte.

Où trouvons-nous ces Branchipes? D'après leur biologie, il nous faudra les chercher dans des mares susceptibles de s'assécher, au moins en partie. A Fontainebleau, dit Gervais, on en trouve parfois en très grande quantité dans les petis amas d'eau que retiennent les creux des rochers. Moi-même je les trouvai dans une exploitation de gravier et aussi dans des trous de sondages creusés en vue de trouver le calcaire à bâtir.

La dissémination se fait facilement. Le vent, les pattes des oiseaux emportent de la terre contenant des œufs, ce qui explique la brusque apparition des Branchipes dans des endroits où on n'en avait jamais vu auparavant. Mais leur disparition est aussi très fréquente. Pendant des années, écrit Claus, il devient impossible d'en trouver dans certaines localités où ils étaient particulièrement abondants: puis on les voit reparaître après des inondations ou des pluies torrentielles. Enfin, dans certaines mares où ces êtres bizarres se sont montrés pendant plusieurs années, on les voit s'évanouir à jamais. C'est ce qui s'est produit pour la station de Gradignan (1).

Ces animaux sont des êtres qui se modifient avec le milieu. Parmi les exemplaires recueillis, il y avait une variation de taille considérable entre ceux que j'avais rencontré dans la « gravière » et ceux qui pro-

(1) M. Magimel m'a affirmé avoir trouvé des Branchipes à Gradignan en 1922. Cette observation n'a pu être vérifiée cette année, car la mare indiquée a été fouillée par M. le docteur Feytaud qui n'y a rien rencontré.

venaient de l'autre station. Il faut attribuer cette différence à la composition de l'eau.

En terminant, citons les curieuses expériences de Schmankiewitz qui a pu faire passer des *Artemia*, voisins des Branchipes au point de vue systématique, mais vivant dans les marais salants, au type *Branchipus*, en diminuant le degré de salure; il leur a vu reprendre la forme *Artemia* en augmentant la quantité de sel.

Comme on peut en juger par ces quelques notions, ces animaux présentent un grand intérêt. Il y a à préciser chez eux un grand nombre de points de biologie et il serait utile que les naturalistes les recherchent dans notre Sud-Ouest où leurs stations sont très peu connues.

Note sur un « Viola » hybride.

Par M. Ballais.

Au mois de mars 1921, me trouvant à Cherval (Dordogne), j'avais remarqué sur un talus de route et dans le fossé, de grosses touffes en mélange de Violettes, d'un côté en haut des violettes bleues (*Viola odorata* L.) et en bas des violettes blanches (*Viola alba* Besser, var : *scotophylla* Jord.); en m'approchant bien près, j'y remarquais aussi une troisième violette, celle-ci ni bleue ni blanche, mais tenant exactement des deux, l'intérieur blanc rosé. J'en pris un pied, qu'à mon retour au Castel d'Andorte je plantai dans une petite plate-bande réservée aux violettes sauvages, mais par la suite, à cause de la sécheresse de 1921, le pied est mort.

Au mois d'octobre dernier, ayant eu l'occasion de revoir les touffes en question, l'idée me vint d'en prendre un peu à chaque touffe pour avoir l'hybride et les parents, et de les planter dans de meilleures conditions, afin de pouvoir l'étudier à mon aise, et l'effet attendu s'est produit : mes petits pieds ont fleuri; il y a beaucoup de violettes bleues, quelques pieds de blanches et trois pieds de Violette hybride; les pieds sont petits par suite de la transplantation, mais il sera curieux, par la suite, de voir comment ils se comporteront.

Analyse de la plante. — Pétales supérieures lavés de rose clair, avec de petites veinures plus foncées intérieurement, extérieur lavé de violet plus foncé en bordure. Pétales latéraux presque blancs intérieurement avec un peu de violet en dehors.

Pétale inférieur lavé de rose clair, éperon violet plus foncé que celui du *Viola alba*, et moins que celui du *Viola odorata*, odeur nulle.

Feuilles de la base arrondies, luisantes, glabres, les supérieures plus allongées en cœur, lisses en dessus, velues en dessous, tiges des feuilles tantôt velues, tantôt glabres, sépales verts arrondis; des cinq fleurs il n'y en a eu qu'une de fertile et encore la capsule est frêle; il sera intéressant de voir si les graines seront bien formées.

Je considère ce *Viola* comme étant le *Viola multicolis* Jord. (voir *Flore de France*, de G. Rouy, III[e] volume, page 38), issu de *Viola alba*, var : *scotophylla* × *Viola odorata*.

Réunion du 2 mai 1923.

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des précédentes séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Claverie annonçant son travail sur les Pins.

PERSONNEL

L'Assemblée émet un vote favorable à la candidature, à titre de membre titulaire, de M. Jean Saint-Fort-Ichon, s'occupant d'entomologie, présenté par MM. Lambertie et Daydie, et, au titre de membre correspondant, de M. Loustalot-Forest, s'occupant de botanique, présenté par MM. Claverie et Bardié.

M. le Président communique à l'Assemblée les lettres de démission de MM. René Girard et Jean Brion; ce dernier donne pour motif son prochain départ au service militaire.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. Lambertie. — Deuxième supplément aux Coléoptères récoltés par M. L. Gavoy aux environs du château de Bourgueil.

F. Lataste. — Présentation de nouveaux œufs anormaux.

M. le docteur FEYTAUD signale la réapparition du *Doryphora* dès le 5 avril.

M. BARDIÉ lit une lettre de M. Dubalen sur Saintourens, membre correspondant (1833).

M. TEMPÈRE lit le compte rendu de l'excursion du 22 avril à Arcachon.

A ce propos, M. le docteur LLAGUET remarque combien les Huîtres mères deviennent rares, le dragage fait ce jour-là en fait foi, et il signale l'envahissement du bassin par les Huîtres portugaises, au détriment des Huîtres plates.

Le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL remercie les organisateurs de cette excursion, en particulier M. le professeur BOUTAN.

M. TEYCHENEY offre un œuf anormal que M. Lataste étudiera.

M. le docteur LLAGUET fait don au musée de la Société d'une superbe Ammonite du Poitou.

M. le PRÉSIDENT le remercie.

La séance est lévée à 6 heures 3/4.

Compte rendu de l'excursion du 22 avril à Arcachon.

Par G. Tempère.

Vers neuf heures trente, les excursionnistes, au nombre d'une vingtaine, arrivaient en gare d'Arcachon, où les attendaient M. le professeur Boutan et quelques Linnéens du groupement local.

Au grand regret de tous, le docteur Llaguet, appelé à Paris, avait dû quitter Arcachon quelques jours avant.

On se rendit aussitôt à la station biologique, qui est dirigée depuis bientôt deux ans par M. Boutan. Là, il exposa rapidement le programme de la journée, entièrement consacré à l'étude de la faune marine, puis on prit place à bord du « Navicula », l'embarcation à pétrole des laboratoires.

L'heure et la faiblesse de la marée ne permettant pas de songer à faire des recherches sur les plages, il s'agissait d'effectuer un draguage dans un des chenaux du bassin ; à cet effet, on se rendit jusqu'en face du port de Gujan, et en revenant, par deux fois la drague fut traînée.

Mais les résultats d'un draguage sont toujours un peu aléatoires, du fait de la localisation de certaines espèces et du peu de facilité qu'il

y a à repérer un point précis, surtout dans des conditions de marée défavorables.

Aussi, la drague remonta-t-elle lourdement chargée, mais de coquilles vides pour la plupart ; les excursionnistes purent au moins constater à quel point le fond des chenaux est encombré, et combien y sont rares ces huîtres mères si fécondes, qu'on devrait respecter, dans l'intérêt immédiat de l'ostréiculture et des ostréiculteurs du bassin. Malheureusement, malgré les interdictions sévères, des draguages clandestins réduisent rapidement le nombre de ces grandes productrices de naissain vigoureux.

Par ailleurs, le résultat du draguage ne fut cependant pas nul, au point de vue zoologique, et outre les coquilles vides qui purent intéresser les conchyliologistes présents, la faune vivante était représentée par divers types non dénués d'intérêt.

Notons quelques *Hippocampes;* en fait de mollusques, des *Chlamys*, appréciés sur les tables sous le nom de pétoncles ; quelques *Fissurelles*, à la coquille conique et perforée au sommet. C'est cette même Fissurelle qui permit à M. Boutan, lorsqu'il fit sa thèse, d'étudier des phases de développement d'un extrême intérêt zoologique.

Citons encore des *Calyptra*, et de charmants Eolidiens, petits mollusques nus, mais à corps brillamment coloré, qui broutent les *Sertulaires* et les *Obélies* (Hydraires) fixées aux coquilles vides.

Parmi les crustacés, outre de vulgaires crevettes, quelques *Pilumnus*, petits crabes hérissés de poils, et quelques spécimens d'une petite espèce des si curieux *Pagures* ou Bernard-l'Ermite, que la fragilité de leur abdomen sans carapace oblige à se loger dans des coquilles vides de Gastéropodes.

Il y aurait à énumérer ainsi nombre de cœlentérés, de vers, des échinodermes, sans compter ce qu'aurait décélé le microscope !

Le retour s'effectua sans encombres, à part quelques embruns imprévus, en passant dans une zone plus agitée et qui ajoutèrent une note piquante à la croisière, et avant de débarquer, une rapide pointe poussée jusqu'après la jetée de la Chapelle permit d'admirer la si pittoresque série de villas et de jardins qui bordent la plage, et auxquels la verdure printanière ajoutait un nouvel attrait.

L'après-midi fut consacrée à la visite des locaux de la station biologique : laboratoire, musée, etc. ; l'aquarium attira particulièrement l'attention des linnéens, M. Boutan leur donnant, sur chaque animal, de curieuses explications.

D'abord les diverses espèces de crustacés et de poissons communes dans le bassin, depuis les hippocampes et les gobies jusqu'à un magnifique congre, et qui chacune ont leurs façons d'être, si curieuses à observer; l'heure du repas des animaux vint, d'ailleurs, ajouter de l'intérêt à cette visite.

Mais, assurément les bacs qui charmèrent le plus furent ceux des *Actinies* ou anémones de mer, épanouissant leurs couronnes de tentacules si variées de formes et de couleurs, sur un fond remarquable d'algues vertes, et celui des *Cérianthes.*

Les cérianthes, rappelons-le, constituent un groupe de cœlentérés voisins des actinies, mais qui, au lieu de vivre fixés par leur base sur les pierres ou sur les rochers, enfoncent profondément dans le sable leurs longues colonnes couronnées de magnifiques tentacules; l'intérêt zoologique de ces animaux ne le cède en rien à la beauté de leur forme, d'ailleurs.

Au cours de cette visite, les excursionnistes purent donc se convaincre qu'à l'heure actuelle, comme avant la guerre, l'aquarium d'Arcachon offre un véritable intérêt à tous ceux qui, à quelque degré et à quelque titre que ce soit, s'intéressent aux êtres vivants.

Ajoutons qu'il est en pleine évolution, et qu'avant peu, grâce à quelques innovations que se propose de faire M. Boutan, les visiteurs auront de nouveaux sujets d'admiration.

N'oublions pas non plus que maintenant les laboratoires sont en état de donner aux travailleurs toutes sortes d'avantages en ce qui concerne les études biologiques, grâce à une parfaite installation de réserves d'eau de mer, permettant de garder des êtres en aquarium dans des conditions exceptionnellement réalisées dans des laboratoires.

Deuxième supplément aux Coléoptères récoltés par M. L. Gavoy aux environs du Château de Bourgueil (1), près La Réole.

Par Maurice Lambertie

Dans mes précédentes listes, je vous ai énuméré plusieurs espèces qui n'ont pas été rencontrées dans notre département et que notre

(1) *P.-V. Société Linnéenne de Bordeaux*, t. LXXIII, p. 63; t. LXXIV, p. 37.

collègue M. L. Gavoy avait bien voulu m'adresser pour les faire connaître à la Société.

Par les listes que celui-ci m'adresse, je remarque que ce point du département est fort riche en bonnes espèces d'insectes de toutes sortes.

Dans ce rapport que mon collègue vient de m'adresser, il y en a un certain nombre qui sont nouveaux pour la Gironde et parmi sont : *Apoderus erypthroterus*, Z. Schach et *Chrysomela brunsvicensis*, très intéressants pour notre région.

J'indique par une astérisque (*) les espèces nouvelles.

Carabus purpurascens, F., sous des débris.

* — *cancellatus*, Ill., var. *celticus*, Lap., cité de la France occidentale. (Journal l'*Échange* 1902, p. 38.)

Pterostichus (*Pœcilus*) *cupreus*, L.

Ophonus maculicornis, Duft.

Amblystomus niger, Heer.

* *Blechrus minutulus*, Gœze (*glabratus* Duft.).

Drypta dentata, Rossi.

Tachyusa coarctata, Er.

* *Gyrophœna bihamata*, Thoms.

Stenus pallitarsis, Steph.

Oxytelus inustus, Grav.

* *Phyllodrepa iopterum*, Steph.

* *Arthrolips œqualis*, Thoms.

* *Cryptophagus scanicus*, L., cité des Pyrénées (L. Dufour) (1).

* *Lathridius nodifer*, Westw. Le R. P. Belon, dans son ouvrage « Les Lathridiens de France », cite cette espèce d'Arcachon (2), sur des bûches de pin couvertes de moisissures.

* *Melanophthalma fuscipennis*, Mannh.

* *Sinoxylon chalcographum*, Panz. (6 *dentatum*, Oliv.), Libourne (coll. Javet), Pyrénées (L. Dufour), Landes (Perris). (Journal l'*Abeille*, t. 30.)

* *Anthicus hispidus*, Rossi, Pyrénées (L. Dufour).

* — *antherinus*, L., a. *lœviceps*, Baudi.

* *Sphaeriestes castaneus*, Panz.

Sitona regensteinensis, Hbst.

* *Anchonidium unguiculare*, Aubé.

Phytonomus (*Phytonomidius*) *nigrirostris*, F.

---

(1) *Actes Société Linnéenne de Bordeaux*, t. XVII, p. 173.

(2) *Histoire naturelle des Coléoptères de France*, Lathridiens, Lyon, 1876, p. 290.

* *Ceutorrhynchus picirostris.*
* *Tychius picirostris,* F.
* *Orchestes erythropus,* Germ
— *populi,* F.
Gymnetrum pascuorum, Gyll.
Apion carduorum, Kirb.
— *onopordi,* Kirb.
* — *flavofemoratum,* Hbst.
— *varipes,* Germ.
* — *simile,* Kirb., sur le bouleau, Pyrénées (L. Dufour).
* *Rhynchites pubescens,* F., Pyrénées (Léon Dufour).
* *Apoderus erythropterus,* Zschach. Cité de Biarritz par L. Bédel (1).
* *Phlœosinus bicolor,* Brullé.
* *Eccoptogaster (scolytus auct.) intricatus,* Ratz.
* *Pityphthorus ramulorum,* Perr. Cité de Biscarosse (2), Landes, sur les pins (Perris).
* *Chrysomela brunsvicensis,* Grav., Pyrénées (Léon Dufour).
— *polita, L.*
* *Chœtocnema arenacea,* All. Cité de Bordeaux par Condat (3).
* *Haltica tamaricis,* Schrk., Bordeaux, Mont-de-Marsan (Allard).
* *Phyllotreta nigripes,* F., Pyrénées (Léon Dufour).
Longitarsus luridus, Scop.
* — *tantulus,* Foudr.
* — *ballotæ,* Marsh.
* — *æruginosus,* Foudr.
* — *succineus.* Foudr.
Thea 22 punctata, L.
Rhizobius litura, F.

Tous ces coléoptères ont été capturés en septembre dernier, au château de Bourgueil, commune de Roquebrune.

---

(1) Journal l'*Abeille,* t. 5, p. 302.

(2) Léon Dufour. — Excursion entomologique aux dunes de Biscarosse et d'Arcachon. (*Soc. Linn. Bordeaux,* t. XIX, p. 283).

(3) J. Allard. — Essai monographique sur les Galerucites anisopodes ou description des Altises d'Europe et des bords de la mer Méditerranée, Paris, 1859.

Encore les anomalies (1) de la membrane coquillière.

Par Fernand Lataste.

I. — Ovum caudatum

Pour la facilité du langage, j'appellerai désormais *œuf à queue* celui dont l'anomalie consiste en un appendice plus ou moins développé, plus ou moins apparent ou effacé, le prolongeant au petit bout. J'ai déjà eu l'occasion, depuis le 18 novembre dernier, d'en mettre sous vos yeux trois exemplaires, qui font aujourd'hui partie de vos collections, et en voici un quatrième, destiné à rejoindre les premiers. Celui-ci vous est offert par notre collègue, M. Teycheney, qui a bien voulu le soumettre à mon examen. Il a été pondu dans son poulailler, à Sadirac, le 19 avril dernier.

Cet œuf n'était pas calcifié. Du reste, dans cette étude, je ferai abstraction de cette particularité, tout à fait accessoire ici. Il est intéressant à d'autres points de vue : par la pénétration de l'albumine dans son appendice, qu'elle a partiellement dilaté, et par l'énorme développement de cet appendice.

L'œuf une fois vidé, son enveloppe flexible s'est affaissée, ridée et ratatinée. C'est dans cet état qu'il m'est parvenu et que je vous le présente. Aussi n'est-il plus possible de le mesurer avec précision. On peut voir cependant que, abstraction faite de son appendice, il devait être à peu près normal de volume et de forme. Son grand diamètre pouvait être, environ, de 60 à 70 millimètres.

Comme je l'ai dit plus haut, son appendice caudal est relativement considérable. Il est, comme d'ordinaire, plissé et contourné. J'estime que, développé en ligne droite, sa longueur serait égale ou supérieure à celle de l'œuf. Sous la pression de l'albumine qu'il contenait, il avait

---

(1) D'accord avec Isidore Geoffroy Saint-Hilaire *(Traité de Tératologie)*, j'emploie l'expression d'*anomalie*, qui s'applique à tous les cas envisagés, de préférence à celle de *monstruosité*, laquelle ne saurait désigner correctement que quelques cas particuliers, et à la condition d'envisager l'œuf dans son ensemble et non exclusivement, comme je le fais ici, ses enveloppes accessoires. Ainsi, l'œuf dépourvu de vitellus est certainement un œuf monstrueux ; mais ses enveloppes ne mériteraient pas cette épithète.

pris un aspect *boudiné*, des plissements et des étranglements rendant cette forme trop irrégulière pour la qualifier de cylindrique.

Dans ma note du 18 novembre, j'ai expliqué la formation de l'appendice caudal par le rapprochement, aux pôles, des cellules originelles de la membrane coquillière et la tendance à l'emmêlage des fibres produites par ces cellules : un tel emmêlage trouvant son obstacle dans l'effort de dilatation de l'albumine, dont l'arrivée est toujours précoce au pôle antérieur, mais plus ou moins tardive au pôle postérieur. Normalement, l'albumine survient avant tout emmêlage. Dans le cas contraire, elle peut arriver assez tôt pour briser quelques fibres encore fragiles, et gonfler l'appendice au point de le raccorder avec le restant de l'enveloppe : l'œuf redevient normal, et il faut l'examiner de près pour constater les traces de la difformité évitée ; ou bien la venue de l'albumine est tout à fait tardive et l'appendice, désormais incapable d'être dilaté, conserve son autonomie et se développe librement. Ces deux cas sont ceux des deux œufs présentés le 18 novembre.

L'œuf qui vous est présenté aujourd'hui est intermédiaire : l'appendice a pu recevoir une certaine quantité d'albumine et subir sa pression ; mais celle-ci n'a plus été suffisante pour briser toutes les fibres qui liaient déjà les parois opposées et pour dilater l'appendice au point de le raccorder au restant de la coquille.

Ainsi nous n'avons pas seulement une explication de l'origine de la difformité ; nous voyons, en outre, clairement, comment cette difformité tend à disparaître.

Et, quand cette difformité est déjà trop prononcée pour pouvoir suivre un tel processus, l'œuf trouve encore une autre voie pour revenir à sa forme normale : son appendice s'aplatit, s'applique étroitement sur la membrane coquillière et fait corps avec elle, laissant à peine une trace capable de révéler son existence à un œil attentif. Tel est le cas de l'œuf que je vous ai présenté le 4 avril.

II. — Œuf a double coquille et Œuf inclus

a) *Œuf à double coquille* (1).

Dans ma note du 18 novembre, j'ai expliqué le cas de l'œuf à double coquille par le dédoublement de la membrane coquillière, l'albumine,

(1) La membrane coquillière étant disposée par couches concentriques (plus exactement spirales), étant par suite toujours susceptible d'être artificiellement

qui doit traverser celle-ci, s'arrêtant et s'accumulant entre deux de ses feuillets.

A la réflexion, un tel processus me paraît peu vraisemblable ; car on devrait, en pareil cas, observer parfois un dédoublement partiel, incomplet, c'est-à-dire trouver des œufs à coque unique sur une partie et double sur le restant de leur surface. Or je ne sache pas que semblable anomalie ait jamais été signalée.

Il me paraît préférable de ramener l'œuf à double coquille au cas plus fréquent d'inclusion d'un œuf dans un autre : l'œuf incluant étant alors dépourvu de vitellus, tandis que l'œuf inclus pourrait être soit un œuf normal, comme il arrive le plus ordinairement, soit un autre œuf sans vitellus, comme dans le cas cité dans la dernière séance (18 avril).

On conçoit ainsi que l'inclusion proprement dite soit moins rare que la double coquille, celle-ci exigeant le concours d'une anomalie de plus.

b) *Œuf inclus.*

Pour l'inclusion elle-même, je suis conduit à modifier aussi mon explication antérieure.

Précédemment, je n'admettais l'inclusion directe et passive que pour de très petits objets, tels qu'on a pu en signaler accidentellement dans le blanc d'œuf. Quant au cas de l'œuf inclus dans un autre œuf, j'avais recours, pour l'expliquer, à un processus assez compliqué : soudure des deux membranes coquillières avec disparition de la cloison intermédiaire et, consécutivement, dédoublement de la membrane coquillière incluse.

Mais, ici, se présente la même objection que tout à l'heure : on devrait trouver des cas intermédiaires de dédoublement incomplet, l'œuf inclus en partie libre dans l'albumine, en partie soudé à la coquille de l'œuf englobant Or de tels cas n'ont jamais été signalés, à ma connaissance.

D'ailleurs, en présence d'un cas comme celui que nous constatons aujourd'hui, une telle complication paraît inutile. Une membrane coquillière, susceptible de s'allonger en un appendice aussi énorme, est bien capable de s'accroître assez pour englober un second œuf.

---

dédoublée, on ne peut, du moins dans l'état actuel de la question, affirmer sa duplicité qu'autant que les deux enveloppes se trouvent séparées par une substance hétérogène, dans l'espèce une couche d'albumine. On pourrait également, il est vrai, démontrer l'existence de deux coquilles en contact direct, si les deux étaient normalement calcifiées : la partie interne, toujours non calcifiée, de l'externe isolant les deux calcifications ; mais ce cas est purement théorique et n'a jamais été observé, que je sache.

Et l'on s'explique ainsi que l'œuf inclus soit le plus souvent non calcifié, l'œuf calcifié ayant dû séjourner dans la poche incubatrice, à l'extrémité inférieure de l'oviducte, et ayant eu à parcourir le plus long trajet pout remonter au sommet de cet organe, seul endroit où puisse avoir lieu l'inclusion.

III. — Essai d'une Classification des Anomalies de l'Œuf

Voici, comme conclusion, un essai de groupement systématique des anomalies de l'œuf. Il n'est pas tenu compte de celles que peut présenter exclusivement le vitellus. Il est fait également abstraction des dimensions naines ou géantes de l'œuf, de sa forme plus ou moins allongée ou ronde, et de son état de calcification, celle-ci pouvant exister ou faire défaut dans tous les cas envisagés.

L'œuf anormal peut être originellement simple, double ou triple : d'où trois principaux groupes, *A*, *B* et *C*.

a) *Œuf originellement simple.*

OEuf complet ; une ou plusieurs excroissances sur la coquille	1. *Ovum verrucosum.*
OEuf complet ; la coquille se prolonge postérieurement en un appendice plus ou moins apparent ou effacé....................	2. *Ovum caudatum.*
OEuf sans vitellus, régulièrement ovoïde........................	3. *Ovum avitellinum.*
OEuf sans vitellus, à brides intérieures, de forme très irrégulière et plus ou moins noueuse	4. *Ovum avitellinum nodosum.*

b) *Œuf originellement double.*

Deux vitellus dans l'albumine sous une seule coquille normale......	5. *Ovum bivitellinnm.*
Deux vitellus dans l'albumine sous une coquille en forme de besace .	6. *Ovum bivitellinum peratum* (1).

(1) De *pera* (besace). Ce cas est cité par H. Milne Edwards dans *Leçons sur l'anatomie et la physiologie*, t. 8, p. 527, note 1. Il vient corroborer mon interprétation de l'origine de l'œuf à deux vitellus (Séance du 8 novembre 1922), surprenant l'anomalie dans uue phase de son processus.

Un œuf complet inclus dans un œuf complet.......................... 7. *Ovum ovoinclusum.*
Un œuf complet inclus dans un œuf sans vitellus .... 8. *Ovum bicalycatum* (1).
Un œuf sans vitellus inclus dans un œuf complet.................. 9. *Ovum avitellinum ovoinclusum.*
Un œuf sans vitellus inclus dans un œuf sans vitellus .... 10. *Ovum avitellinum bicalycatum.*

c) *Œuf originellement triple.*

Trois vitellus dans l'albumine sous une même coquille (2) .... 11. *Ovum trivitellinum.*
Un œuf normal inclus dans un œuf sans vitellus, le tout inclus dans un autre œuf sans vitellus....... 12. *Ovum tricalycatum.*

Remarque. — On peut d'ailleurs concevoir, et l'on pourra signaler par la suite, d'autres combinaisons d'anomalies. Il en est même que l'on peut concevoir et qu'il ne serait guère possible de distinguer d'autres, celles-ci et celles-là arrivant à un même résultat. Par exemple un *ovum avitellinum* peut être originellement simple ou résulter de la fusion égalitaire de deux œufs sans vitellus. De même, un œuf d'apparence normale peut résulter de la fusion égalitaire d'un œuf normal et d'un œuf sans vitellus.

En terminant cette petite étude, je crois devoir répéter, ce que j'ai déjà dit à plusieurs reprises, que ces explications restent toujours plus ou moins hypothétiques et que, seules, des expériences et observations directes pourront résoudre définitivement la question des origines et des anomalies de la membrane coquillière. Il y aurait là, pour un étudiant, un bien joli sujet de thèse.

(1) De *calyx*, enveloppe, coque de l'œuf.
(2) H. Milne-Edwards, *loc. cit.*

Réunion du 16 mai 1923.

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et approuvés.

CORRESPONDANCE

Lettre de M. Joubin invitant au Congrès des Sociétés savantes qui se tiendra à Dijon en 1924.

PERSONNEL

L'Assemblée émet un vote favorable aux candidatures, au titre de membres titulaires, de :

M. Teulié, bibliothécaire en chef de l'Université de Bordeaux, présenté par MM. Duvergier et Lambertie ;

M. Fraysse, instituteur à Mios, présenté par MM. Duvergier et Peyrot ;

M. Maynard, directeur de l'Ecole d'Agriculture de La Réole, présenté par MM. Queyron et Malvesin-Fabre ;

et au titre de membre auditeur, de :

M. Patot, s'occupant d'Histoire naturelle, présenté par MM. Lambertie et Malvesin-Fabre.

ADMINISTRATION

M. le Président annonce que le Congrès de l'A. F. A. S., qui aura lieu fin juillet, aura sa section botanique présidée par M. le docteur Beille, notre collègue. Ce Congrès comprendra au moins deux excursions, l'une botanique, l'autre géologique, préparées par la Société Linnéenne. L'excursion géologique aura lieu à Saucats, Peloua et Pont-Pourquey (Etage Burdigalien).

Deux commissions spéciales sont nommées.

Commission botanique : MM. Neyraut, Bardié, abbé Labrie, Teycheney et Malvesin-Fabre.

Commission géologique : MM. Peyrot, Castex, Neuville et Marquassuzaa.

Le Secrétaire général lit le programme de l'excursion à La Réole élaboré par M. Queyron.

Ce programme est adopté, à l'exception des causeries sur Pasteur qui

risquent d'allonger trop l'excursion, étant donné le temps très limité par l'horaire des trains.

M. Queyron sera chargé du rapport de cette excursion.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. Neyraut fait don de la flore de Candolle.

M. Baudrimont offre une brochure où sont rassemblées ses observations relatives à l'influence de la mer sur les insectes et lit une note sur *Nebria complanata*.

M. Claverie : Histoire du Pin des Landes.

M. Lataste : *Ovum ovoinclusum.*

La séance est levée à 10 heures 1/2.

Sur la « Nebria complanata » Lin. et ses variations pigmentaires sur la côte de la Gironde et des Landes.

Par le Dr Albert Baudrimont.

Souverbie (1) fait remarquer qu'un grand nombre d'insectes recueillis à La Teste présentent une dégénérescence de couleurs pouvant aller jusqu'à l'albinisme. Il cite en particulier la « Nébrie des sables », *Nebria complanata* Lin. (2). « Dans le type, les deux derniers intervalles de stries sont seuls complètement dépourvus de noir, celui-ci envahissant plus ou moins régulièrement tous les autres en affectant la forme de deux bandes transversales ondées, plus ou moins liées entre elles ; il serait à peu près impossible de décrire les différentes dégradations du type à l'albinisme complet ; nous ne nous arrêterons donc qu'à celles qui, par la délimitation exacte des taches permettront d'en faire une courte description et de leur donner, au besoin, un nom représentatif de leur aspect. Rappelons en passant que nous allons décrire ces différentes variétés dans l'ordre décroissant de leur fréquence.

Var. A. *8-punctata*. — Un trait antérieur et postérieur, allongés sur le quatrième intervalle, avec un point antérieur et postérieur,

---

(1) Dr Souverbie. Coup d'œil sur les Coléoptères des environs de La Teste (Gironde). *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, t. XX, 1855, pp. 108, 109, 110.

(2) Synonymie : *N. arenaria* Fab.

noirs sur le second ; le postérieur affectant la forme d'un V renversé.

Var. B. *6-punctata.* — Comme la variété A, moins tantôt le point antérieur, tantôt le postérieur, rien de fixe.

Var. C. *4-lineata.* — Comme la variété A, mais avec absence complète des points du deuxième intervalle.

Var. D. *4-punctata.* — Comme le précédent, mais avec les lignes du quatrième intervalle transformées en points.

Var. E. *2-punctata.* — Comme le précédent, mais avec disparition du point antérieur du quatrième intervalle.

Var. F. *immaculata.* — Sans tache aucune. »

*
* *

La *Nebria complanata* est commune sur les côtes de la Méditerranée et de l'Océan. Elle se tient sous les épaves, tas de varech, débris de toutes sortes où pullulent les animalcules dont elle fait sa nourriture. On la trouve en abondance sur nos plages du Sud-Ouest [Mimizan (1), Biscarosse (2), Arcachon (3), La Teste (4), Soulac (5), Fouras (6)]. On la rencontre encore sur les côtes de la Loire-Inférieure, du Morbihan, du Finistère (7), mais elle va diminuant à partir de la Loire et au delà de la Bretagne on ne la trouve plus (8). On peut lire dans le Catalogue des Coléoptères de la Gironde de Bial de Bellerade et Blondel de Joigny que cet insecte aurait encore été « observé par M. Rodrigue, fondateur du Muséum de Bordeaux, aux environs de Bordeaux » (9). Mais que

---

(1) *P.-V. de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. LXXII, p. 175 et t. LXXIII, p. 36.

(2) *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. 19, p. 303.

(3) *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. 52, p. 55 et t. 14, p. 368.

(4) *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. 20, pp. 108, 109 et 110.

(5) *P.-V. de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. 45, p. CXCV.

(6) *Tables générales des Annales de la Société entomologique de France*, 1832-1860, p. 169.

(7) C. Houlbert et E. Monnot. *Faune Entomologique Armoricaine*, t. I, 2e partie, pp. 318 et 319.

(8) L. Montillot. *L'Amateur d'Insectes*, p. 65.
L. Fairmaire et L.-M. Planet. *Coléoptères*, 1919, pp. 26-27.
E. Barthe. *Tableaux analytiques pour la détermination des Carabidæ de la région franco-rhénane*, etc., *Miscellanea entomologica*, n° 8, vol. XVIII, août 1910, p. 130.

(9) Bial de Bellerade, Blondel de Joigny. Contribution à la Faune des Coléoptères de la Gironde. *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. 52, p. 55.

veut dire ici « environs de Bordeaux » sans autre désignation de lieu? Faut-il comprendre assez loin de la mer, aux abords même de la ville, ou s'agit-il tout simplement, comme c'est probable, du point de la côte le plus proche, Lacanau par exemple?

Les *N. complanata* sont extrêmement communes sur la plage de Mimizan (Landes), où j'ai eu l'occasion de les étudier ces trois dernières années. Elles se tiennent habituellement sur la partie haute de la plage, sur le sable sec que la mer n'atteint que rarement. Je n'en ai jamais pris plus haut sur la dune, ni plus bas sur le sable très humide. On ne les voit jamais courir au soleil, mais on les trouve blotties en grand nombre sous les débris de toute nature, de préférence sous ceux ayant une certaine surface comme les planches et les épaves rejetées par la mer. Sous une planche que je retourne brusquement par une chaude matinée de juin, c'est un grouillement inexprimable. Les *Nebria*, au nombre d'au moins cinq cents, immobiles et pressées les unes contre les autres dans la fraîche obscurité de leur abri, tout à coup surprises par la lumière intense, sont littéralement affolées. Extrêmement agiles, elles se bousculent, grimpent les unes sur les autres, fuient en tous sens de toute la vitesse de leurs fines et longues pattes. Au bout d'une à deux minutes, elles sont presque toutes revenues sous la planche.

Quelques-unes cependant courent encore de droite et de gauche à la recherche d'un nouvel abri. Leur manège attire bien vite mon attention. Parmi ces isolées, celles qui se trouvent dans mon voisinage, sans hésiter se précipitent vers moi; je m'éloigne à reculons, elles me suivent; intrigué, je tourne à angle droit, elles tournent de même de 90°. Je réussis même à faire décrire à l'une d'elles un cercle complet d'un mètre de diamètre environ. En général, chaque fois que je les déloge d'un de leurs refuges, une ou deux excitées me chargent de la sorte, à condition toutefois que j'aille lentement. Mais leur poursuite ne dure jamais longtemps et, au bout d'une vingtaine de pas au plus, elles abandonnent la partie.

Si, cherchant à me rendre compte, je vais très lentement, en décomposant en quelque sorte le mouvement, la ou les poursuivantes courent vers mon pied le plus proche, puis vers l'autre et ainsi de suite vont en zigzaguant de l'un à l'autre à mesure que je les déplace. Elles cherchent évidemment à se cacher sous mes chaussures où elles pensent trouver retraite sûre et ombre fraîche, mais bien vite déçues par la disparition rapide des refuges successifs qu'elles escomptaient, elles n'insistent pas et vont chercher ailleurs.

S'il y a du vent, leur conduite est sensiblement la même, mais elles semblent gênées et cessent vite toute poursuite si on les fait marcher contre le vent.

*
* *

La larve des *N. complanata* vit sous les pierres, sous les planches, au fond de trous qu'elle creuse dans le sable. Ses mouvements sont vifs, saccadés. Allongée, molle, elle est formée de douze anneaux (tête non comprise), diminuant progressivement de largeur. Palpes maxillaires de la longueur de la tête ; yeux petits, noirs ; mandibules longues, noires à leur extrémité, formées de deux crochets fortement recourbés, dont l'interne très court ; aux pattes, un seul crochet. Dernier segment terminé par deux appendices filiformes hérissés de poils. Pour la description de la larve, voir C. Houlbert et E. Monnot (1). J'ai dessiné la figure 1 d'après un exemplaire de 30 millimètres trouvé en mars, sous une planche, au Cap-Ferret, par M. G. Tempère.

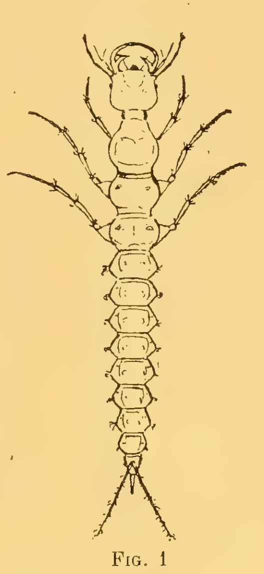


Fig. 1
Larve de *N. complanata* de 30 millimètres.

*
* *

Les *N. complanata* sont larges, peu convexes, avec une grosse tête et un corselet court cordiforme ; leur couleur est blanc jaunâtre, mais elles deviennent, après leur mort, brunâtres, plus ou moins translucides et comme imbibées de graisse (2). Leurs élytres, à stries peu profondes, parfois immaculées, présentent le plus souvent des linéoles noires de longueur et de largeur variables qui peuvent, par leur élargissement et leur réunion, former deux fascies transversales en zigzag.

---

(1) C. Houlbert et E. Monnot. *Faune Entomologique Armoricaine*, t. I, 2e partie, p. 318.

(2) Ce brunissement peut être atténué et même évité si, au lieu de tuer les insectes en vase clos, on les soumet aux vapeurs de chloroforme ou d'éther dans un récipient assez vaste, largement ouvert et si on les laisse ensuite sécher à l'air libre. Il s'accuse au contraire si on plonge les insectes après leur mort dans un dissolvant des corps gras : toluène, benzine, etc.

Chez les mâles, les trois premiers articles des tarses antérieurs sont légèrement dilatés. Les plus grands exemplaires que j'ai capturés à Mimizan mesuraient 19 à 20 millimètres.

Suivant leur habitat, les *N. complanata* montrent de grandes différences dans leur pigmentation. C'est ainsi que les exemplaires du littoral de l'Océan, ceux de la Gironde et des Landes par conséquent, sont plus clairs et plus grands que ceux de la Méditerranée; que la variété sans tache n'est pas rare à La Teste; enfin que, çà et là sur notre côte méditerranéenne et surtout en Corse, ils sont beaucoup plus foncés, les dessins noirs des élytres prenant une grande extension (1).

Les variations des taches pigmentaires sont encore très grandes dans une même localité. C'est ce qui a permis à Souverbie de décrire les six variétés A, B, C, D, E, F (allant du type à deux bandes transversales à la variété *immaculata*) qu'il a observées dans les environs de La Teste et que l'on doit trouver communément tout le long de la côte, car je les ai rencontrées en grand nombre et, à peu de chose près, dans le même ordre de fréquence sur la plage de Mimizan.

La classification de Souverbie est commode car elle permet, dans une certaine mesure, de grouper les individus par catégories. Comme toute division plus ou moins artificielle, elle n'est cependant pas sans pouvoir être critiquée.

Il n'est pas toujours facile, en effet, de situer chaque exemplaire dans telle ou telle variété. En réalité, les différences ne sont pas aussi nettement tranchées que les dénominations *8-punctata*, *6-punctata*, etc. pourraient de prime abord, le laisser croire. La nature ne fait pas de saut; tout s'y passe graduellement et sans à-coups, du plus embrouillé au plus simple. La *Nebria*, qui nous occupe, en est un frappant exemple et la transition se fait chez elle d'une façon continue et presque insensible, du plus foncé au plus clair, en passant par tous les intermédiaires possibles. C'est ainsi que si l'on examine avec un peu de soin certains individus qui, à première vue, semblaient devoir être rangés parmi *6-punctata*, *4-lineata*..., on s'apercevra que très fréquemment, les taches du deuxième intervalle qui paraissaient absentes, sont simplement atténuées mais non complètement effacées. En voie de disparition, elles existent encore bien qu'à l'état de vestiges; cela suffit néanmoins pour prêter à confusion. Il faut donc une règle fixe permettant

(1) E. Barthe. Tableaux analytiques pour la détermination des Carabidæ de la région franco-rhénane, comprenant toutes les espèces, variétés, races et aberrations. *Miscellanea entomologica*, *loc. cit.*, pp. 129 et 130.

le moins possible l'hésitation ; aussi, nous proposons de tenir compte, pour la détermination, de tous les traits, points ou taches, même atténués et en voie d'effacement, à condition qu'ils soient suffisamment marqués pour être facilement vus sans le secours de la loupe et former véritablement tache (1). Cela est implicitement contenu dans le texte de Souverbie, mais il faut préciser car, autrement, c'est l'embarras qui règne et je préfère alors, à la complication des noms, le vague voulu de la plupart des auteurs.

Les dénominations *8* et *6-punctata* pour désigner les variétés A et B me semblent mal choisies. Ce sont des traits, des V renversés (2) (sur le deuxième intervalle) et non des points. De plus, entre *4-lineata* qui a des traits et *4-punctata* où ce sont des points, tous les intermédiaires sont possibles. De même, mais plus rarement me semble-t-il, dans la variété *2-punctata* les points peuvent être allongés et dès lors le nom de *2-lineata* serait mieux justifié. Pour ces raisons, il me semble préférable de remplacer les terminaisons *punctata* et *lineata* par *maculata* qui a l'avantage de ne présumer en rien de la forme des taches, tout en séparant tout autant les différentes variétés les unes des autres.

Entre le type (à deux fascies transversales) et la variété *8-punctata*, se place très fréquemment un intermédiaire possédant très près de la suture et à la partie tout à fait antérieure de l'élytre, un petit trait noir qui, pour petit qu'il soit, n'en est pas moins très net et autorise à en faire une variété à dix taches.

Enfin, la ligne suturale de chaque élytre est bordée de noir sur toute sa longueur. Cette bordure s'élargit dans sa moitié postérieure où elle forme, avec celle du côté opposé, une longue linéole noire médiane, d'autant plus accusée qu'on se rapproche du type le plus foncé. Cette ligne noire existant avec plus ou moins de netteté, chez toutes les variétés, sauf chez l'*immaculata* où l'on peut cependant encore en retrouver des vestiges, il n'y a nullement lieu de s'en préoccuper dans la classification.

C'est en m'inspirant de ces quelques considérations que j'ai cherché à modifier la classification donnée par Souverbie et je crois que l'on peut proposer la division suivante, en allant du plus foncé au plus clair :

(1) Et bien souvent encore l'hésitation sera permise tellement la transition se fait d'une manière insensible.

(2) Parfois même les deux branches du V ne se raccordent plus, la tache est alors formée par deux minces traits séparés, plus ou moins convergents.

Type (le plus foncé) tel qu'on le rencontre à Mimizan. — La bande transversale postérieure, très marquée, dessine une sorte d'aigle russe sans tête dont la linéole suturale médiane forme le corps. La bande transversale antérieure est, en général, discontinue ; les linéoles qui la composent sont très allongées, surtout celles du quatrième intervalle qui peut se prolonger en arrière jusqu'à toucher celle de la bande postérieure. Sur les exemplaires pris à Mimizan, les fascies transversales ne dépassent pas en largeur le quatrième intervalle ; la postérieure cependant déborde parfois un peu sur le cinquième. Sur le sixième, un trait antérieur et postérieur, à peine marqués (*fig. 2*, 1).

Var. I. *10-maculata.* — Une linéole antérieure et postérieure, l'antérieure plus allongée, sur le quatrième intervalle ; un trait noir antérieur et postérieur, le postérieur en forme de V renversé, sur le deuxième intervalle ; un petit trait ou point noir, tout près du bord sutural, à la partie tout à fait antérieure de l'élytre (*fig. 2*, 2).

Var. II. *8-maculata.* — Comme la variété I, moins la tache juxtasuturale de la partie antérieure de l'élytre. C'est la variété *8-punctata* de Souverbie (*fig. 2*, 3).

Var. III. *6-maculata.* — Comme la variété II avec en moins tantôt la tache antérieure, tantôt la tache postérieure du deuxième intervalle ; c'est la tache postérieure qui disparaît le plus souvent. Correspond à la variété *6-punctata* de Souverbie (*fig. 2*, 4 et 5).

Var. IV. *4-maculata.* — Plus rien sur le deuxième intervalle ; un trait antérieur et postérieur, pouvant diminuer jusqu'au simple point, sur le quatrième intervalle ; englobe les variétés *4-lineata* et *4-punctata* de Souverbie (*fig. 2*, 6 et 7).

Var. V. *2-maculata.* — Comme la précédente, mais avec disparition du point antérieur ; var. *2-punctata* de Souverbie (*fig. 2*, 8).

Var. VI. *immaculata.* — Sans tache aucune ; parfois, léger vestige de la linéole suturale médiane ; c'est la variété *immaculata* de Souverbie (*fig. 2*, 9).

J'ai figuré ces différentes variétés sur la planche ci contre (fig. 2) d'après des exemplaires capturés à Mimizan.

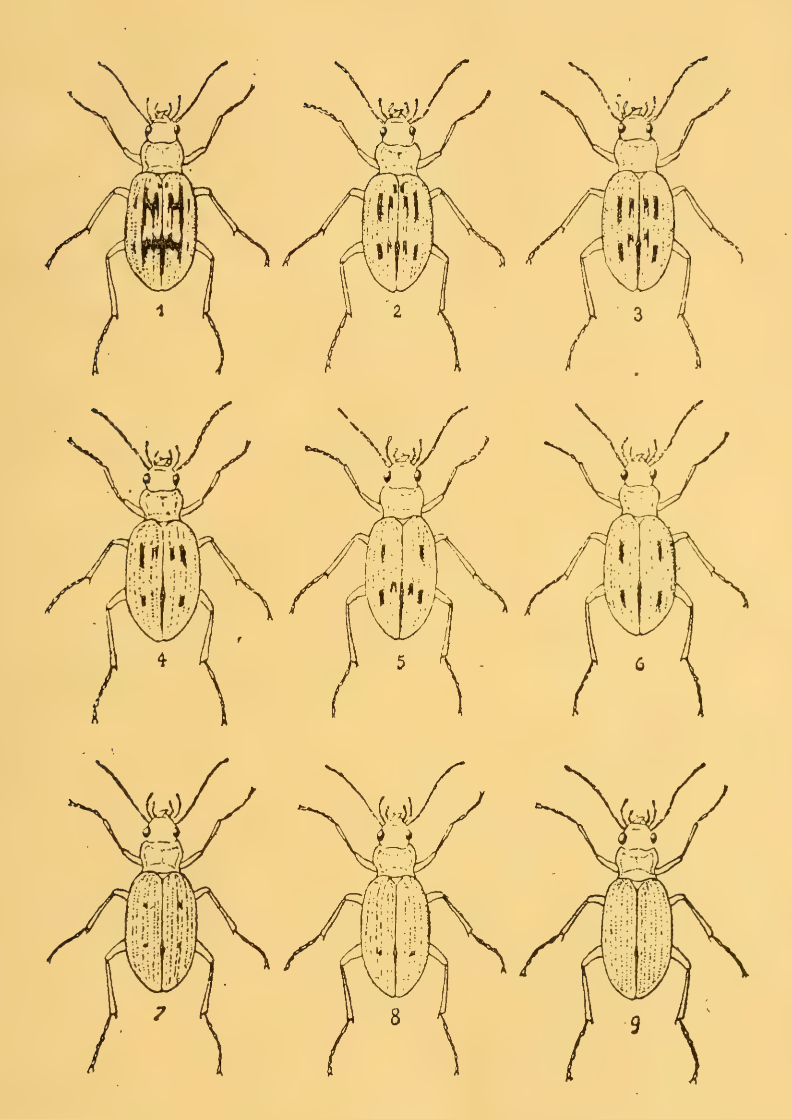


FIG. 2.

Nebria complanata Lin. et ses différentes variétés dans la Gironde et les Landes.

1. Type ; 2. var. I, *10-maculata* ; 3. var. II. *8-maculata* ; 4 et 5. var. III, *6-maculata* ; 6 et 7. var. IV, *4-maculata* ; 8. var. V, *2-maculata* ; 9. var. VI, *immaculata*.

La fig. 2 ne reproduit qu'un exemplaire choisi pour chaque variété. Il est évident que, dans chacune d'elles, toutes les variations sont possibles du plus au moins pigmenté, ainsi qu'on peut le voir sur la fig. 3 qui représente trois spécimens de la même variété *8-maculata*.

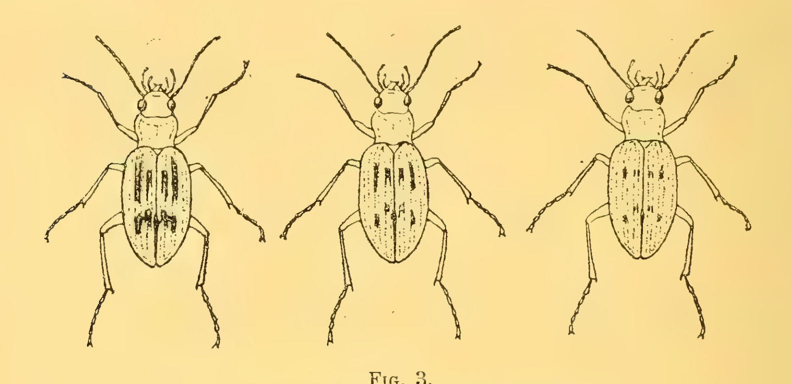


Fig. 3.

8-maculata (Diminution progressive du pigment).

A vrai dire, cette division ne diffère guère, dans son essence, de celle de Souverbie. Elle s'en écarte cependant par le détail et permet, je crois, de situer avec plus de facilité et moins d'hésitation tel exemplaire dans telle ou telle variété. Elle me semble plus commode parce que plus uniforme (donc plus facile à retenir) et plus volontairement vague dans sa terminologie (la terminaison *maculata* n'étant représentative d'aucune forme déterminée), tout en étant beaucoup plus nette et précise dans les frontières jetées entre chaque variété (ces dernières relevant du nombre seul des taches sans qu'il soit tenu compte de leur forme changeant à l'infini).

Jointe aux figures 2 et 3, elle met en évidence l'incessante et insensible dégradation de la matière pigmentaire, du type le plus foncé à l'albinisme complet. En partant du type le plus noir, à deux fascies transverses (*fig. 2,* 1), on voit que disparaissent tout d'abord les faibles taches du sixième intervalle, en même temps que la bande transversale antérieure, déjà incomplète d'ailleurs (1), se fragmente tout à fait en linéoles, lignes ou traits longitudinaux. Puis, c'est au tour de la fascie postérieure de se disloquer *(10-maculata)*, dislocation bientôt suivie de l'effacement du point juxta-sutural antérieur *(8-macu-*

(1) Du moins à Mimizan.

lata. Une des taches du deuxième intervalle, la postérieure le plus souvent, s'atténue peu à peu et disparaît en même temps que celles du quatrième diminuent de longueur et de largeur *(6-maculata)*. L'antérieure du deuxième intervalle ne tarde pas à la suivre, ne laissant plus persister que les deux traits du quatrième qui raccourcissent peu à peu jusqu'à devenir de simples points *(4-maculata)* (1). Ensuite, le point antérieur s'efface (*2-maculata*), puis enfin le postérieur, le dernier qui restait; il n'y a plus aucune tache (*immaculata*). Parallèlement à la disparition des macules des élytres, la linéole suturale postérieure diminuait elle aussi progressivement jusqu'à complet effacement.

* * *

Voyons maintenant dans quel ordre de fréquence l'on peut rencontrer ces différentes variétés.

A Mimizan, c'est sans contredit la var. *8-maculata* qui domine et de beaucoup. Les autres vont en décroissant progressivement à mesure que l'on se rapproche des deux extrêmes. Il faut noter cependant une légère élévation du nombre des *2-maculata*. De plus, la var. *immaculata* est encore relativement fréquente, les moins nombreux étant les exemplaires à fascies transversales.

Sur 200 exemplaires capturés à Mimizan en mai-juin 1920-21-22 et octobre 1922, nous avons trouvé les nombres suivants :

Type foncé....................	7	soit	3,5 °/°
10-maculata..................	43	soit	21,5 °/₀
8-maculata....................	81	soit	40,5 °/₀
6-maculata....................	19	soit	9,5 °/₀
4-maculata....................	14	soit	7 °/₀
2-maculata....................	26	soit	13 °/₀
Immaculata...................	10	soit	5 °/₀

La différence qui semble exister entre ces proportions et celles indiquées par Souverbie n'est qu'apparente, car, si l'on groupe ensemble *10* et *8-maculata* et si l'on ne tient pas compte de la légère augmentation des *2-maculata*, on voit que l'on peut dire avec lui que, d'une manière générale, ordre de fréquence et pigmentation décroissent parallèlement.

(1) Réunissant en une seule les deux variétés *4-lineata* et *4-punctata* de Souverbie.

*
* *

Nous connaissons les différences d'aspect que peut revêtir la robe des *N. complanata* suivant leur habitat, foncée et presque noire au bord de la Méditerranée et en Corse, plus claire, assez souvent même tout à fait blanche sur nos plages des Landes. Reste à savoir les raisons de pareils changements. C'est ici que la difficulté commence; pourtant, n'est-ce pas ce qui importe le plus? Bien autrement grave, en effet, bien autrement difficile aussi, est de savoir et de dire le pourquoi de cette décoloration. Comment se fait-il qu'elle soit aussi nette chez quelques insectes, d'ailleurs excessivement peu nombreux, alors qu'elle ne se montre au contraire jamais chez les autres, même très voisins et semblant évoluer dans des conditions de vie en tous points identiques?

Souverbie y voyait la résultante d'un ensemble de conditions tenant à la localité : « Une remarque qu'on ne peut guère s'empêcher de faire, pour peu qu'on ait recueilli d'insectes à La Teste, c'est qu'un grand nombre d'entre eux présentent une dégénérescence de couleurs que l'on croirait d'abord être le résultat d'éclosions prématurées, mais qui n'est autre chose qu'un état spécial, une disposition particulière à l'albinisme, inconnue dans sa cause, mais devant selon toute apparence se rattacher aux influences locales ». Et, à côté de la *N. complanata,* il cite encore la *Cicindela 3-signata* Illig. et l'*Omophron limbatum* Fab., appartenant comme elle au sous-ordre des Carnivores et présentant la même tendance à la dépigmentation (1).

Ces faits sont mieux connus de nos jours, ils sont encore loin d'être complètement élucidés. « Oh! le beau problème que celui de l'élytre d'un Bupreste! nous dit Fabre. La chimie des couleurs aurait là ravissante moisson; mais la difficulté paraît grande, à tel point que la Science ne peut encore dire le pourquoi du plus humble costume. La réponse viendra dans un avenir lointain, si toutefois elle arrive jamais complète, car le laboratoire de la vie pourrait bien se réserver des secrets interdits à nos cornues (2). »

Packard (3) nous enseigne que, pour Hagen (4), couleurs et dessins

(1) Dr SOUVERBIE. *Loc. cit.*, p. 108.

(2) J.-H. FABRE. Souvenirs entomologiques (sixième série), p. 99.

(3) A. S. PACKARD. A Text-Book of entomology, New-York, 1909, pp. 201, 204 et 205.

(4) HAGEN, HERMANN A. On the color and pattern of insects *(Proc. Amer. Acad. Arts and Sc.*, 1882, pp. 234-267).

sont produits chez les insectes (1), par des transformations physiologiques, combinaisons de graisses et acides gras avec d'autres acides ou alcalis, sous l'influence de l'air, de la lumière, de la chaleur. Il cite encore Krukenberg (2), lequel conclut que la différence de couleur (chez les insectes à l'état parfait) résulte de la différence de nourriture et peut être expliquée par l'altération du pigment par la chaleur et la lumière. Packard, lui aussi, se rattache à cette manière de voir : « Les couleurs des insectes, comme celles de tous les animaux, sont dues primitivement à l'action de la lumière et de l'air ; les autres facteurs sont, ainsi que Hagen l'observe, la chaleur et le froid, l'humidité et la sécheresse. Cela a été aussi récemment montré par les expériences sur les papillons de Dorfmeister, Weissmann, W. H. Edwards et des plus récents observateurs. » Et plus loin : « la plupart des théories de ces derniers temps sont mal fondées, parce que les couleurs des insectes y sont attribuées à la sélection naturelle, tandis qu'elles semblent réellement le résultat de l'action des facteurs primitifs de l'évolution organique, tels que les différences de lumière, de chaleur, de froid et les transformations chimiques provenant du premier de ces facteurs. »

Ces quelques données, que volontairement je ne multiplierai pas, montrent bien à quel point la question est complexe. Une notion se dégage, précise, cependant : c'est que, quelles que soient les diverses combinaisons chimiques par lesquelles passent, pour devenir pigment, les matières premières introduites dans l'organisme avec la nourriture, elles doivent subir plus ou moins l'influence des différents agents physiques : lumière, chaleur, humidité, etc., qui président à l'évolution de tout être vivant. Lumière, température, état hygrométrique de l'atmosphère, etc., sont conditions éminemment changeantes, variant d'une région à l'autre au double point de vue qualitatif et quanti-

(1) Les couleurs ont leur siège dans le tégument. Elles sont produites de deux manières. Les unes dépendent de la structure même du tégument lequel modifie la marche des rayons lumineux qui le traversent (réflexion, interférence par lames minces, diffraction) ; ce sont les *couleurs optiques* (Hagen) ou *couleurs de structure* (Mandoul). Ce sont elles qui donnent naissance à l'éclat métallique des carapaces des Coléoptères, à l'aspect velouté et satiné des écailles des papillons. Les autres sont dues à la présence dans les téguments de substances colorantes absorbant plus particulièrement certaines radiations et appelées pigments ; ce sont les *couleurs naturelles* (Hagen) mieux nommées *couleurs pigmentaires* (Mandoul). Ce sont ces dernières seules qui nous intéressent dans le cas des Nébries (Dr H. Mandoul. Recherches sur les colorations tégumentaires).

(2) Krukenberg C. Fr. W. Gründzüge einer vergleichenden Physiologie der Farbstoffe und der Farben (Heidelberg, 1884, p. 102).

tatif (1). Nous voici revenus à ces « influences locales » non encore définies, mais déjà pressenties par le judicieux Linnéen.

La surpigmentation des *N.* en Corse, leur décoloration chez nous proviennent donc de la différence qui existe entre ces divers facteurs, intensité lumineuse, abondance des radiations chimiques, température, humidité, nourriture, en Corse et sur nos côtes. Mais ils n'agissent pas isolément, ils se combinent au contraire et de façon intime, si bien qu'il n'est pas toujours facile de séparer, dans les effets de la lumière solaire par exemple, ce qui revient à la lumière, ce qui est dû à la chaleur. Etude ardue et qui demanderait expérimentation longue et de réalisation parfois fort difficile. Il serait intéressant pourtant de savoir dans quelle mesure chacun d'eux intervient; aussi, sans chercher à entreprendre pareille et lourde besogne, jetons un coup d'œil sur ce que l'on sait déjà de l'action isolée de ces divers agents et, partant d'expériences déjà faites, tâchons de nous faire une idée de la façon dont les choses doivent se passer chez notre *Nebria*.

Et d'abord, dans le cas qui nous occupe, une différence dans l'alimentation peut-elle expliquer et jusqu'à quel point ce changement dans la tenue, plus foncée là, plus claire ici? Il ne peut s'agir, bien entendu, que de la nourriture de la larve. Chez les Coléoptères, en effet, la coloration se montre complète très peu de jours après que l'insecte parfait, l'imago comme disait Linné, s'est libéré de son enveloppe de nymphe. Fabre l'a bien montré chez les Bousiers : « En moins d'une semaine, dit-il, parlant du Scarabée sacré, l'incolore passe au rouge ferrugineux, puis au brun de suie, puis au noir d'ébène. C'est fini, l'insecte possède sa coloration normale. Ainsi se comportent les Copris, les Gymnopleures, les Onitis, les Onthophages et tant d'autres » (2). Les Carabes, d'abord mous et jaunes, acquièrent leur dureté et leur éclat métallique au bout de deux ou trois jours (3). Je n'ai pas vérifié le fait, mais il en est certainement de même pour la pigmentation des *Nebria*, proches parents des Carabes. La nourriture de l'insecte parfait ne peut donc intervenir et comme la nymphe ne mange pas, il ne peut être question que des matériaux emmagasinés auparavant par la larve.

Mais, savoir cela ne nous avance guère; de plus d'intérêt est de faire

(1) La lumière peut varier en quantité (intensité lumineuse) et aussi en qualité (plus ou moins grande richesse en radiations chimiques).

(2) J.-H. Fabre. *Souvenirs entomologiques,* sixième série, pp. 109-110.

(3) Maurice Girard. *Les Métamorphoses des Insectes,* 1884, p. 45.

remarquer que les espèces citées par Souverbie comme susceptibles de subir le plus haut degré de décoloration. *N. complanata, Cicindela 3-signata, Omophron limbatum,* sont toutes trois carnassières. Cela a peut-être une certaine importance si l'on envisage l'ensemble des insectes; pour ce qui est des *Nebria* mêmes cela ne nous apprend pas grand chose. Il est probable cependant que leur régime, à l'état larvaire comme à l'état adulte, ne doit guère différer beaucoup en Corse, sur les bords de la Méditerranée ou sur les côtes de Gascogne. Dans de telles conditions, peut-on invoquer une différence dans le menu pour expliquer celle du costume? Il m'est bien difficile de le dire; en tous cas cette différence ne peut être bien grande et, pour ma part, je ne pense pas qu'elle puisse jouer un rôle très important dans la coloration.

L'état hygrométrique de l'atmosphère peut-il être mis en cause à son tour? « On a remarqué que, d'une manière générale, la livrée des faunes insulaires était plus sombre que celle des faunes continentales (teinte rousse des espèces des déserts, mélanisme des Oiseaux, des Reptiles et des Insectes de Bretagne, etc.). Il y aurait même un rapport entre la fréquence du mélanisme dans les espèces insulaires et les dimensions des îles qu'elles habitent (Océanie, Archipel Malais) » (1). Dans le même pays certaines espèces peuvent présenter des variations de coloration suivant l'état d'humidité ou de sécheresse (teinte foncée des Papillons de la Nouvelle-Zélande pendant la saison humide, teinte claire pendant la saison sèche) (2). Cela explique-t-il les aberrations à dessins noirs très étendus que l'on a signalées en Corse et, çà et là, sur notre littoral méditerranéen? Peut-être, probablement même, mais dans une mesure relativement restreinte et concurremment avec d'autres facteurs. Ne possédant aucune documentation précise sur les différences pouvant exister entre l'humidité atmosphérique de la Corse et des Landes, je n'en dirai pas plus.

Plus nettement, par contre, semble se dégager l'action de la température. Le climat méditerranéen est sans contredit plus chaud et plus doux que celui de l'Océan. A Mimizan, lorsqu'il fait beau, une petite bise, aigre parfois, venant du Nord, balaie la plage. En 1921, il fit même froid en plein mois d'août. Par gros temps, c'est de l'Ouest que souffle la tempête, terrible certains jours. Les Nébries aiment la

---

(1) Dr H. Mandoul. Recherches sur les colorations tégumentaires. *An. des Sc. nat., Zool. et Paléontol.*, t. XVIII, huitième série, 1903, p. 382.

(2) Dr H. Mandoul. *Loc. cit.*, pp. 382-383.

chaleur, au delà de la Bretagne on n'en rencontre plus. Notre région, pour elle, doit être déjà le Nord. Or, on sait que les faunes se décolorent à mesure que l'on avance vers les régions polaires. En Laponie, les lièvres prennent l'hiver fourrure complètement blanche. Pour rester dans le monde des Insectes, certains papillons (*Vanessa prorsa levana*) foncent en été. D'autres (*Vanessa, Papilio, Ajax, Antocharis, Lycœna*, quelques *Pieris*) peuvent présenter un dimorphisme saisonnier très accusé. Merrified a montré par l'expérimentation que les couleurs sont d'autant plus vives que la chaleur est plus forte, ce qui confirme l'opinion de Einer, sur l'influence du climat dans la formation des variétés de papillons. La chaleur peut donc provoquer la production du pigment, le froid déterminer, au contraire, sa diminution et même sa disparition complète (1). Cela ne nous amène-t-il pas à penser que la température, plus basse sur notre côte du Sud-Ouest que dans la zone méditerranéenne, doit avoir une action plus ou moins grande dans la décoloration des *Nebria* de Mimizan, La Teste et autres lieux. Il est moins aisé de dire jusqu'où vont ses effets et quelle part lui revient dans cet ensemble complexe : lumière, chaleur, humidité, pression, etc., qui constitue le climat.

La lumière, en effet, joue un rôle considérable sur toutes les manifestations de la vie, depuis la cellule la plus inférieure jusqu'à l'organisme le plus élevé. Son action sur le développement des animaux (2), leurs réactions excito-motrices (3), leur pigmentation, leurs principales fonctions physiologiques, sont des plus manifestes. On ne peut donc être surpris de l'importance que lui accordent les auteurs dans la formation du pigment. Packard en Amérique, Viré en France, faisant des recherches sur la faune des cavernes, ont démontré la production des cellules pigmentées sous l'influence de la lumière. Dès 1869, Paul Bert, expérimentant sur des larves d'Axolotl prouvait que l'étiolement des animaux était dû à l'absence des rayons bleus, violets et ultra-violets. Poulton a observé que la pigmentation si riche des chenilles n'avait pas seulement une origine alimentaire, mais était, dans certaines circonstances, sous la dépendance des radiations lumineuses, ainsi qu'il l'a vu sur des

(1) Dr H. Mandoul. *Loc. cit.*, p. 385.

(2) Dr A. Baudrimont. Influence de la lumière colorée sur le développement des vers à soie. *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, t. LXIII, 1909.

(3) Pour l'historique et la bibliographie voir : Dr A. Baudrimont. Influence de la lumière et de ses radiations sur les êtres vivants. Son application au traitement des plaies au moyen de pansements colorés, Bordeaux, 1910.

chenilles élevées dans des boîtes garnies de papiers colorés et dont les chrysalides présentèrent la même coloration que la boîte où elles s'étaient développées. Nous avons cité plus haut l'opinion de Packard, Hagen, Krukenberg, sur la coloration des insectes. On pourrait en citer bien d'autres ; nous n'insisterons pas. On trouvera d'ailleurs une documentation très complète dans le mémoire du Pr Mandoul sur les colorations tégumentaires (1).

Est-ce à dire qu'en l'absence de lumière, toute coloration est impossible ? Voyons auparavant ce qu'en dit le célèbre entomologiste de Sérignan. Après avoir ramené toute la chromatique de l'insecte à un dépôt d'acide urique, il ajoute : « La lumière semble étrangère au développement de ces splendeurs ; elle ne les accélère, ni ne les retarde. L'insolation directe étant fatale par son excès de chaleur aux délicatesses de la nymphose, j'ai tamisé les rayons solaires avec un écran d'eau maintenu entre des lames de verre, et à la vive lumière ainsi modérée de température j'ai exposé journellement, pendant toute la durée de l'évolution chromatique, des Scarabées, des Géotrupes, des Cétoines. J'avais pour termes de comparaison des témoins tenus les uns dans la lumière diffuse, les autres dans l'obscurité. Mes essais n'ont rien amené d'appréciable. L'évolution des couleurs s'est faite au soleil comme dans l'obscurité, ni plus vite ni plus lentement, et sans modification dans les teintes (2). » Cette expérience infirme-t-elle ce que l'on admet généralement sur le rôle de la lumière dans l'élaboration du pigment ? Je ne le pense pas. Cela prouve simplement que les radiations lumineuses ne sont pas les seules à influer sur la coloration. D'ailleurs, même lorsque son rôle est indéniable, elle n'agit que comme transformatrice et non comme créatrice du matériel qui va devenir pigment, lequel, ainsi que Bohn l'a fait remarquer, peut encore se former sous l'action d'agents chimiques divers : oxygène, réducteurs, acides, bases, intoxications, en dehors de toute influence lumineuse. Favorisante le plus souvent, la lumière n'est donc pas absolument indispensable.

Soit. La lumière semble sans effet sur la robe noire du Scarabée dont la période larvaire et la nymphose se passent, au fond d'un trou, dans les ténèbres de sa pilule stercorale (3). Cela implique-t-il qu'il en soit

(1) Dr H. Mandoul. Recherches sur les colorations tégumentaires, *loc. cit.*

(2) J.-H. Fabre. *Souvenirs entomologiques*, sixième série, p. 111.

(3) J-H. Fabre. *Souvenirs entomologiques*, cinquième série.

toujours ainsi chez tous les autres insectes, chez ceux notamment dont les larves, carnassières et chasseresses, doivent mener vie libre, active et non recluse? Revenons à nos Nébries.

Ne disposant chaque année que de quelques jours, autant dire quelques heures, je n'ai pu étudier sur place l'évolution des *Nebria*; je n'ai par ailleurs rien trouvé la concernant. Leurs larves se tiennent sous les pierres, sous les épaves, dans des trous creusés dans le sable, dans une lumière très atténuée par conséquent. La nymphose doit avoir lieu dans une lumière plus faible encore. Cela suffit-il pour que des différences dans l'intensité de la lumière ou sa richesse en rayons chimiques puissent se faire sentir d'une région à l'autre? en Corse ou chez nous? On ne peut l'affirmer, mais c'est bien probable. Serait-il inadmissible de penser d'ailleurs que, si minimes soient-ils au cours de l'évolution d'un même individu, les effets des rayons lumineux s'additionnant, s'accumulant, se transmettant pendant des siècles chez des centaines de générations successives soient absolumeut nuls et égalent zéro! On peut donc admettre, sans audace bien grande, que la robe agrémentée de noir des *Nebria* subit, elle aussi, l'influence des radiations solaires, en plus sur les plages méridionales, en moins sur nos côtes moins chaudes et moins ensoleillées.

* * *

Lumière, température, état hygrométrique, pression... forment, par leur union intime, un ensemble de conditions biologiques variant sans cesse, mais dans des limites toujours les mêmes pour un même point, et dont la moyenne constitue le climat. Le climat, résultante de ces facteurs multiples dont il combine les effets, a donc une influence indéniable sur les êtres vivants, qu'il agisse sur la totalité de l'organisme ou partiellement, sur telle ou telle de ses fonctions, parmi lesquelles la production du pigment. Souverbie avait donc raison en attribuant aux influences climatiques un rôle prépondérant dans la dépigmentation des *Nebria* sur la côte du Sud-Ouest.

Ce n'est pas tout. En dehors du climat, une autre cause, secondaire et agissant d'une manière très indirecte, pourrait peut-être concourir à cette décoloration. Sur nos plages, les individus les plus clairs (*immaculata, 2-maculata, 4-maculata*) sont souvent bien difficiles à voir tant leur teinte générale se confond avec celle du sable. Immobiles, ils passeraient souvent inaperçus. La pauvreté en teinture devient pour

eux un précieux avantage, car les oiseaux ne manquent pas et les chasseurs peuvent devenir gibier à leur tour. Ont le plus de chance d'échapper les moins visibles, les incolores. Ainsi s'ajouterait encore, mais d'une façon très accessoire et seulement comme transmettrice de caractères plus favorables acquis sous l'influence des actions climatiques, la sélection naturelle qui tend à perfectionner sans cesse les moyens de défense et, partant, à assurer la conservation de l'individu.

On le voit la question est complexe et, pour en savoir davantage, nous ne sommes guère plus avancés que Souverbie? En attribuant la décoloration des *Nebria* à l'action « des influences locales », l'ancien Linnéen avait vu juste. Nous ne pouvons pas en dire beaucoup plus aujourd'hui.

Ovum ovoinclusum.

Par F. Lataste.

L'œuf que vous a présenté M. Teycheney est un œuf double. C'est un exemplaire typique de l'anomalie, depuis longtemps signalée, qui consiste en l'inclusion d'un œuf complet dans un autre œuf complet, chacun des deux présentant ses trois parties composantes : coque, albumine et vitellus.

Voici sa description sommaire.

L'œuf englobant est d'un volume considérable : 77 millimètres pour son grand, 61 pour son petit diamètre. Il est régulièrement ovale, sans gros bout ni petit bout bien net. Sa surface est lisse, sauf quelques petites verrues assez nombreuses sur la moitié qui semble appartenir au petit bout. Sa coque, normalement calcifiée, est mince et fragile relativement à son énorme extension. Elle est d'un blanc uniforme, peut-être un peu lavé d'un jaune très clair.

La teinte de l'œuf inclus, également uniforme, contraste avec celle de l'œuf englobant : elle est sensiblement plus foncée, d'un jaune léger et un peu rosâtre. Son volume est normal, sa forme peut-être un peu plus courte et arrondie que d'ordinaire. Ses deux diamètres sont respectivement de 52 et 45 millimètres. (1)

---

(1) Le jeudi, lendemain de notre séance, ayant eu l'occasion d'amener mes petits-enfants en vacances au Musée d'histoire naturelle de notre ville, j'ai aperçu, parmi sa belle collection d'œufs, la jolie petite série des anomalies de l'œuf de poule, et

Réunion du 6 juin 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

CORRESPONDANCE

Lettre de démission de M. Pépion qui quitte notre région.

M. Llaguet est chargé de faire une démarche pour le faire revenir sur sa décision.

Lettre de M. Bouygues, envoyant son travail sur les mitochondries.

PERSONNEL

Sont admis membres auditeurs :

M[lle] Gestas, s'occupant de biologie, présentée par M[lle] Merlet et M. Tempère.

M. Jean Bruneteau, s'occupant de biologie, présenté par MM. Dieuzeide et Tempère.

ADMINISTRATION

La Société élit la Commission de la Fête Linnéenne, composée de MM. Bardié, Teycheney, Marquassuzaa, Malvesin-Fabre.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. Daleau : Quelques faits curieux.

M. Lambertie présente une Cécidie sur la Cardamine, due à un Diptère : *Perrisia Cardaminis* Wint. et pris à Sadirac.

M. Neuville offre un certain nombre de serpents.

---

j'en ai distingué quatre exemplaires qui, vus à distance et à travers la vitre, m'ont paru ressembler beaucoup à celui qui fait l'objet de cette note.

J'ai remarqué aussi un *ovum caudatum* typique, et, surtout, plusieurs très petits œufs, de formes très variables et très irrégulières, qui m'ont paru réunir le nanisme habituel de l'œuf sans vitellus à l'aspect plus ou moins noueux de l'appendice de *l'ovum caudatum*. Ces œufs, vraisemblablement, devront prendre rang dans le groupe des œufs originellement simples, sous le nom de *ovum avitellinum nodosum*. Leurs nodosités s'expliquent, comme celles dudit appendice, par des brides fibreuses qui ont résisté à l'effort de l'albumine.

M. Dieuzeide présente un *Clathrus Cancellatus* recueilli à Talence.

M. Cabantous soumet des Morilles desséchées provenant du Verdon. M. Malvesin-Fabre y reconnaît *Morchella Spongiola* Boudier et donne quelques détails sur ces deux intéressantes espèces.

M. Lataste présente des œufs anormaux.

M. Bouchon indique les résultats d'une herborisation faite à Sauveterre en compagnie de M. Teycheney et sous la conduite de M. l'Abbé Labrie.

La séance est levée à 6 heures.

Observations curieuses.

Par François Daleau.

Méprises de fouines. — En avril 1921, j'ai pris une fouine mâle, à l'aide d'un piège en fer, dans mon enclos de l'Abbaye à Bourg. Deux ou 3 jours après cette capture, ce carnassier, ou un de ces congénères s'était emparé, durant la nuit, de seize œufs, sous une poule couveuse qui, effrayée, à juste titre, ne revînt pas à son nid vide. Les œufs furent découverts éparpillés dans l'enclos ; la fouine fit donc trente-deux voyages pour emporter son butin. Le premier de ces œufs fut trouvé au sommet d'un sarcophage en pierre mis debout, soit à plus d'un mètre de hauteur.

Il y a, près de mon chalet, deux rangs de barriques pleines de silex et de débris osseux. On trouva sur un de ces fûts superposé à plus de deux mètres au-dessus du sol, *un œuf en verre* déposé très probablement par la fouine. Cette découverte me rendit sceptique. Quelques jours plus tard, mon frère étant au Domaine de Barbe, sis à quatre kilomètres de Bourg, découvrit dans un chai un certain nombre d'œufs disséminés parmi lesquels un *œuf en plâtre* : le poulailler le plus proche est à trois cents mètres du dit cellier. Cette découverte confirme ma trouvaille de l'œuf de verre.

Il est d'usage, dans le Bourgeais, de recueillir chaque jour les œufs frais dans les nids des poules. On y dépose un *Nideau, pour les engager à pondre. Le Nideau* est un œuf couvé non fécondé ; les pseudo-œufs de plâtre et de verre, de fabrication peu ancienne, sont aussi appelés *Nideaux*.

Il faut que le sens olfactif de la fouine soit peu développé pour qu'elle confonde un œuf vrai avec un œuf de plâtre, d'odeur probablement différente, d'un poids plus lourd.

Comment cet animal, dont la bouche est relativement petite, peut-il saisir et emporter un si grand nombre d'œufs à pareille distance, sans les trouer avec ses canines aiguës ?

Les fouines sont très communes dans le Bourgeais, à en juger par les traces nombreuses qu'elles laissent sur la terre détrempée et la neige, et leurs déjections que l'on rencontre un peu partout.

Ces carnassiers deviennent frugivores au printemps ; on voit dans leurs excréments des noyaux de cerises, des graines de figues, de mûres, etc. Ce fait a-t-il été signalé ?

Chats. — Certains chats sont aussi frugivores. J'ai vu un de ces félins, manger un reste de tranche de melon. Mon voisin a remarqué dans son jardin un chat qui, après avoir entamé la peau du melon, sur pied, mangeait la chair intérieure. J'ajoute qu'ils sont très friands des asperges cuites.

Chiens. — Mon chien, un vieux braque, mange des graines de maïs qu'on distribue aux volailles. A la saison des noisettes, ce fidèle animal va sous les noisetiers croquer les noisettes, laissant, *sur place*, *les fruits creux, sans amandes,* est-ce la couleur, la densité de ces fruits, qui lui permettent d'en faire ce tri ?

Sangliers. — Mon ami, M. le Dr L..., m'a parlé de sangliers qui vont la nuit, à marée basse, déterrer et dévorer des *cardiums* sur la plage de Bonne-Ange (Charente-Inférieure). Ce fait a été constaté par deux pêcheurs qui, passant la nuit dans leur barque, échouée sur cette plage, furent réveillés par les grognements et le bruit que faisaient ces pachydermes fouisseurs, mangeurs de mollusques.

Ces observations m'ont paru nouvelles... peut-être sont-elles connues depuis longtemps ?

Nouveaux œufs de poule à coquille anomale

Par Fernand Lataste.

I. *Ovum utrinquecaudatum ?* — Encore deux œufs de mon poulailler à appendice caudal. Décidément cette anomalie n'est pas rare. Tous deux avaient un contenu normal.

L'un (du 23 mai), régulièrement oviforme, mesure 63 et 43 mm. pour ses deux diamètres. Son appendice, minuscule, de 3 à 4 mm. de développement, est sculpté en très bas relief exactement à l'extrémité de son petit bout. Nous n'en parlerons plus.

L'autre (du 1er juin) est plus intéressant. Ses deux diamètres ont respectivement 50 et 39 mm. Son appendice est encore petit : développé, il ne mesurerait pas beaucoup plus d'un centimètre de long. Il est appliqué contre la coquille, en haut-relief, et fait corps avec elle. Il n'émerge pas exactement à l'extremité du grand axe, mais latéralement, à un demi-centimètre environ du pôle.

Détail remarquable : à l'autre pôle et dissymétriquement aussi, cette coquille présente comme une pièce rapportée, très irrégulièrement circulaire, d'un diamètre d'environ 25 mm , délimitée par un sillon très net et visible à l'intérieur comme à l'extérieur. Il semble qu'il s'agisse là, comme nous l'avons observé déjà dans un autre cas, d'un appendice que la pression interne de l'albumine aurait réussi à dilater et raccorder. On pourrait alors prévoir l'existence d'œufs à deux appendices opposés *(Ovum utrinquecaudatum)* (1).

Dans l'œuf présenté l'appendice non douteux semble, comme nous l'avons toujours observé jusquà présent, prolonger le petit bout, si tant est qu'on y puisse distinguer un petit et un gros bout.

---

(1) D'après H. Milne-Edwards *(Leçons sur l'anat. et la physiol. comp.*, t. 8, p. 525), l'albumine formerait « aux deux pôles du globe vitellin un appendice cylindrique en continuité avec les premières couches du blanc appliquées directement sur ce corps ». Je suppose que, dans ce passage, l'auteur vise exclusivement l'origine des chalazes et ne fait acune allusion à la formation anomale dont il est ici question.

Il croit, d'ailleurs, que l'œuf s'annexe l'albumine avant la membrane coquillière, ce que démontre inexact une observation déjà citée d'Agassiz, et que « le petit bout de l'œuf est toujours l'extrémité qui, dans l'oviducte, est dirigée vers le cloaque »

II. *Ovum perforatum.* — Voici deux autres œufs, pondus les 3 et 4 mai dernier et mesurant respectivement 59 et 45, 55 et 40 mm. pour leurs deux diamètres, qui présentent une particularité non encore signalée, à ma connaissance : leur coquille est spontanément perforée, la perforation, d'ailleurs, n'intéressant exclusivement que la partie calcifiée de la membrane coquillière. Il y a déjà plusieurs mois, j'avais remarqué de sembables perforations ; mais je les avais crues accidentelles. J'ai pu, depuis, me convaincre de leur spontanéité et en connaître le mécanisme. Elles résultent de la chute de certaines des verrues que l'on remarque souvent sur la coquille et dont je vous ai entretenu dans une précédente séance (21 février).

J'avais alors laissé indécise la question de savoir si ces verrues devaient leur origine à des tumeurs propres de la membrane coquillière ou à des débris de tissu organique tardivement, quoique avant la calcification, accolés à celle-ci. Nous voyons que, si l'une des deux interprétations doit être abandonnée, c'est la première, difficilement conciliable avec le détachement spontané.

En somme, *Ovum verrucosum* et *Ovum perforatum* sont deux stades successifs d'une même anomalie.

III. *Œuf bosselé.* — Un cinquième œuf, du 18 mai, n'a été conservé qu'à cause de sa calcification imparfaite de ses bosses irrégulières, d'ailleurs fondues en une forme générale normale. J'ai pensé qu'il ferait bien à côté des autres dans vos collections ; mais il ne nous arrêtera pas davantage.

(*loc. cit.*, p. 530). On a pu voir que, sur ce dernier point, je suis également en contradiction formelle avec lui.

D'une façon générale, comme l'a fait remarquer le Dr AMANS (voir ses deux mémoires : *Comparaison des organes du vol dans la série animale et Comparaison des organes de locomotion aquatique*, dans *Ann. Sc. Nat. Zool.*, 1885 et 1888), la forme des animaux susceptibles de locomotion peut se schématiser dans celle d'un ovoïde se déplaçant le gros bout en avant ; et, comme cette observation se vérifie et se répète dans les groupes les plus divergeants, mammifères, oiseaux, poissons, insectes, etc., elle n'est pas sans importance.

Réunion du 20 juin 1923.

Présidence de M. J. DUVERGIER, Président.

Les procès-verbaux des précédentes séances sont lus et adoptés.

M. le PRÉSIDENT félicite au nom de la Société :

M. le Dr Sigalas, nommé professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

M. Tempère, reçu au certificat de Géologie avec la mention : Bien.

Mlles Gestas, Lombrail et Merlet, qui ont subi avec succès leurs examens universitaires.

CORRESPONDANCE

Lettre de la Société Linnéenne de la Seine Maritime proposant aux Botanistes des échanges de plantes.

PERSONNEL

M. E. Ducoux, présenté par MM. Dr Beille et Bouchon, est nommé membre titulaire.

M. Louis Guette et Mlle M. Pascal, présentés par MM. Dr Beille et Peyrot, sont nommés membres auditeurs.

ADMINISTRATION

M. le PRÉSIDENT annonce que la Société touchera le legs Breignet entre le 25 et le 30 juillet prochain.

COMMUNICATIONS

M. F. LATASTE présente des nids de guêpes et fait une communication sur des œufs anormaux appartenant à la collection Daleau.

M. BRÈTHE présente des graines importées à Bordeaux avec des blés de l'Argentine et en demande la détermination. Plusieurs botanistes en prélèvent des échantillons pour les semer et étudier les plantes qui en sortiront.

M. le Dr MANON indique le moyen de combattre la Piéride du chou en éloignant les champs de luzerne et en recherchant les œufs et les chenilles sous les feuilles. Cette deuxième méthode est applicable contre la fileuse des pommiers.

M. Devaux communique une observation sur la Naphtaline communément utilisée contre les insectes et prouve que cette substance n'est point antiseptique quant aux germes végétaux. De l'eau naphtalisée s'est couverte de moisissures dues probablement au *Penicillum glaucum*.

D'après le Dr Manon l'odeur de la naphtaline éloigne seulement les insectes mais ne les tue pas. L'essence de pétrole au contraire tue les larves.

M. le Dr Sigalas préconise le Tétrachlorure de carbone.

M. Bardié, au cours d'un récent voyage en Provence, a vu des mosaïques romaines représentant des tulipes, ce qui est une preuve de plus que ces fleurs étaient connues des Romains.

M. le Président recommande aux membres présents d'assister nombreux à la Fête Linnéenne qui aura lieu dimanche prochain.

La séance est levée à 10 heures.

Présentation d'une collection, réunie par M. F. Daleau, d'œufs anomaux de poule.

Par Fernand Lataste.

Notre collègue M. François Daleau a bien voulu soumettre à mon examen douze œufs anomaux de poule qu'il distrait de ses collections pour les offrir à celles de la Société. D'après l'étiquette qui les accompagne, ces œufs proviennent de l'Abbaye, Bourg-sur-Gironde.

I. *Ovum caudatum*. Le plus gros est un *Ovum caudatum* accidentellement privé de son appendice. Celui-ci, m'écrit M. Daleau, était une sorte de tube courbé, long de 30 à 40 mm. Il a été retrouvé brisé, ses débris inutilisables. Pour le reste l'œuf paraît normal de forme et de dimensions. Ses deux diamètres mesurent 53 et 41 mm. Il porte sur sa surface, à l'encre et de la main de M. Daleau, la date du 10 septembre 1869. Sa coquille paraît avoir servi de domicile à une araignée qui a laissé à l'intérieur des fils avec des débris de ses repas et même de sa dépouille.

II. *Ovum avitellinum*. — Les douze œufs restants sont des œufs nains, tous dépourvus vraisemblablement de vitellus.

Neuf d'entre eux, quoique plus ou moins allongés ou arrondis, ont des formes régulières. Leurs dimensions varient beaucoup, leurs deux diamètres étant, respectivement, de 42 et 35 mm. pour le plus gros œuf, de 26 et 22 mm. pour le plus petit. Plusieurs d'entre eux, quand on les agite, font entendre le bruit d'un corps dur frappant la coquille à l'intérieur. On pouvait croire à un œuf inclus. J'ai pratiqué, sur une de ces coquilles, une ouverture suffisante pour en montrer le contenu. Un premier coup d'œil sembla confirmer l'interprétation, le corps prisonnier présentant une surface convexe, blanche, dure et très semblable à celle d'une coquille d'œuf de poule ; mais, en faisant déplacer cet objet, je constatai qu'il avait la forme d'une cupule, à bord mince et absolument net, progressivement épaissie de celui-ci vers le centre. J'acquis ainsi la conviction que cet objet : 1° est constitué par l'albumine desséchée et moulée sur la partie déclive de l'œuf ; 2° ne contient pas trace de vitellus. Un second œuf, ouvert de même, m'a fourni les mêmes conclusions.

Les deux derniers œufs du lot sont plus compliqués et plus intéressants.

III. *Ovum avitellinum caudatum.* — L'un, à surface très granuleuse surtout vers l'appendice, est un *Ovum avitellinum caudatum.* L'appendice, recourbé et rabattu sur l'œuf, a été gonflé par l'albumine et, dans son effort pour se fondre avec lui et le ramener à la forme normale, il s'est ouvert une large communication avec lui. L'œuf mesure 22 mm. pour son petit diamètre, son grand diamètre ayant environ 26 mm. jusqu'à la naissance de l'appendice et 35 mm. jusqu'au sommet de la courbure de ce dernier. Celui-ci, grossièrement cylindrique, a 11 mm. de diamètre transversal et une longueur qui est effectivement de 21 mm. mais qui serait du double s'il était redressé.

IV. *Ovum avitellinum peratum.* — Le douzième et dernier œuf figure la réunion de deux très petits œufs dissymétriquement soudés ensemble et largement communicants, réguliers quoique inégaux, l'un très allongé (diamètres 30 et 17 mm.), l'autre arrondi (diamètres 21 et 19 mm.) Je croirais volontiers, dans ce cas, à un œuf double, l'union dissymétrique s'expliquant par la petitesse des deux composants, que la pression de l'oviducte poussait à chevaucher l'un sur l'autre, au lieu de les maintenir bout à bout.

APPENDICE.

Dans le tome II du *Bulletin* de notre Société, l'excellent observateur H. Gachet (1) a décrit et figuré quatorze œufs très anomaux, tous dépourvus de vitellus et pondus par une même poule. Ils appartiennent, onze à la forme *Ovum avitellinum nodosum*, un (fig. 10) à la forme *Ovum avitellinum caudatum*, un (fig. 11) à la forme *Ovum avitellinum peratum* ; le dernier et le plus compliqué est un *Ovum avitellinum nodosum bicalycatum*.

Pendant tout le temps qu'elle fut soumise à l'observation, c'est-à-dire jusqu'à sa mort, la poule ne pondit d'autres œufs que ceux mentionnés ci-dessus. A l'autopsie, sa cavité abdominale offrit les traces d'une violente inflammation chronique. L'oviducte, notamment, avait ses parois profondément altérées et épaissies et sa lumière rétrécie, surtout à ses deux extrémités. « La trompe ne donna passage à aucune injection..... Les restes de deux ovules, qui n'avaient point encore été entièrement absorbés, adhéraient aux parois abdominales. »

A ces altérations de l'oviducte Gachet attribue l'anomalie des œufs, et, d'une façon générale mais nullement dans le détail, je suis d'accord avec lui.

L'absence constante de vitellus, par exemple, s'explique bien par la rétention des ovules dans la cavité abdominale où ils se résorbaient à la longue ; mais, si le rétrécissement de la trompe est une condition suffisante du phénomène, elle n'en n'est pas une condition nécessaire : témoins les œufs sans vitellus précédés et suivis par des œufs parfaitement normaux et pondus par des poules présentant toutes les apparences de la santé.

De même, la forme tubulaire, noueuse et contournée de l'œuf n'est pas une conséquence directe de la flegmasie de l'oviducte, puisque on observe exactement la même forme dans l'appendice caudal d'œufs pour le reste normaux et précédés et suivis, dans la ponte, par des œufs entièrement normaux. L'anomalie s'explique bien, au contraire, par des brides reliant irrégulièrement des parois opposées de la membrane coquillière : ces brides résultant du rapprochement des cellules primitives de cette membrane, au début de sa transformation fibreuse

(1) *Observations sur quelques anomalies qu'a présentées la ponte d'une poule*, p. 213-225, avec une planche. Je remercie M. Daleau d'avoir appelé mon attention sur cet intéressant mémoire.

et avant l'intervention mécanique de l'albumine, soit, normalement, au pôle postérieur de l'œuf, soit, pathologiquement, sur divers autres points, quand une lumière, trop étroite ou une insuffisante sécrétion d'albumine maintient en contact ses surfaces opposées.

D'ailleurs, contrairement à Gachet, qui, suivant l'opinion courante, croyait la membrane coquillière sécrétée par l'oviducte comme l'albumine et le calcaire, je persiste à penser, jusqu'à preuve contraire (1), que cette membrane provient de l'ovaire. S'il était établi que l'occlusion de la trompe, constatée à l'autopsie, avait précédé la formation d'un seul œuf, mon opinion ne serait évidemment pas soutenable ; mais rien ne prouve qu'il en fût ainsi ; il me paraît au contraire vraisemblable qu'une longue période de rétrécissement, pendant laquelle eut lieu la ponte des quatorze œufs énumérés, précéda l'occlusion finale.

Assemblée générale de la 105e Fête Linnéenne

Tenue en l'Hôtel de Ville de Cadillac le dimanche 24 juin 1923

Cinquantenaire Linnéen de M. F. Lataste.

Présidence de M. J. DUVERGIER, Président.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Présents : MM. Duvergier, Baraton, Bouchon, Brèthe, Castex, M. et Mme Cordier, MM. Couturier, Fiton, Godillon, Lacouture, Lambertie, Lataste, M. et Mme Manon, Marquassuzaa, Neyraut, Patot, Peyrot, Queyron, M. et Mme Schirber, Tempère, Teycheney, Malvesin-Fabre.

Excusés : MM. Bardié, Dr Baudrimont, Bertrand, Dieuzeide, Ducoux, Dr Hillairet, Dr Lamarque, Magimel, Maynard.

M. le PRÉSIDENT prononce un beau discours où, après avoir passé en revue l'année Linnéenne, il fait l'éloge de M. Fernand Lataste et lui offre la plaquette commémorative de son cinquantenaire linnéen.

---

(1) Pour chercher cette preuve, on pourrait lier ou sectionner la trompe d'une poule ; et, si un œuf était pondu dans ces conditions, s'assurer, par l'autopsie de la poule, que la communication ne s'est pas spontanément rétablie entre la trompe et l'oviducte.

M. F. Lataste répond avec émotion. Il dit comment sa curiosité scientifique a été aiguillée, grâce à la Société Linnéenne, vers la spécialisation dans les recherches zoologiques. Maintenant, après ses malheurs passés et dans le calme des années présentes, de beaucoup les plus agréables de son existence, il est particulièrement heureux d'avoir retrouvé à la Linnéenne un milieu de chaude sympathie. Il adresse à ses collègues tous ses remerciements pour cette nouvelle manifestation d'affectueuse cordialité.

La séance est levée à 6 h. 40.

Discours prononcé à la 105me Fête Linnéenne

Par M. J. Duvergier, *président.*

Mes chers Collègues,

L'honneur me revient de présider cette 105me Fête Linnéenne. Il y a déjà longtemps, à pareille date, la même ville de Cadillac nous accueillait pour notre 79me fête ; notre président de l'époque, Léonce Motelay, dont le souvenir ne peut plus être absent d'une fête linnéenne, retraçait la laborieuse existence de la Société et se félicitait de son activité. Depuis, vingt-six ans ont passé ; c'est beaucoup pour chacun de nous, mais qu'est-ce, dans l'existence de la Linnéenne ? juste le temps de publier vingt-trois nouveaux volumes dont la valeur et l'intérêt soutenu, je pourrais dire croissant, ont maintenu et élevé encore le rang qu'elle tient dans le monde scientifique.

Je ne veux pas m'attarder à ce brillant passé que chaque linnéen connaît pour en être héritier, je veux parler du présent dont nous avons la charge et qui prépare l'avenir, un avenir que nous désirons tous magnifique pour notre chère Société Linnéenne.

Mais voici que cette année, depuis notre dernière fête, une cohorte de trente nouveaux membres viennent grossir nos rangs ; parmi eux, les noms de jeunes étudiants de notre université, sous quelques-uns desquels perce déjà le naturaliste de demain, ceux de simples curieux des sciences naturelles, comme votre président, voisinent avec les noms de savants éminents qui, spontanément attirés par la probité scientifique de nos travaux, désirent être des nôtres. N'est-ce-pas, Messieurs, un pareil recrutement aussi riche de promesses, de bonne

volonté et de science, qui maintiendra la haute renommée de notre Société ?

Aussi voyons-nous une floraison de travaux promis à nos « Actes », et je ne crois pas que dans l'histoire de la Linnéenne on puisse trouver une époque où ils aient été plus nombreux, plus variés et d'un intérêt plus captivant, c'est l'indice d'une grande prospérité scientifique ; malheureusement, les dures nécessités du moment ne permettent pas de la seconder comme il le faudrait par l'augmentation de nos publications et nous avons souvent le regret, je puis dire la tristesse, de priver nos « Actes » de mémoires qui en seraient l'ornement.

Vous savez, mes cher Collègues, que nous ne ménageons pas nos efforts pour intéresser à la marche et au développement de nos travaux ceux qui peuvent nous aider, mais nous ne réussissons pas toujours comme nous le voudrions et l'un de nos plus grands soucis est de voir combien les temps actuels sont indifférents à tout ce qui ne peut être homologué dans un record. L'invention, le goût, la mesure et toute cette belle ordonnance, cet attrait que le clair esprit français sait mettre dans les sujets les plus touffus et les plus ingrats sont des choses qui malheureusement ne peuvent être chronométrées au 5e de seconde. Et pourtant, n'ai-je pas vu ces dernières années un amateur de musique de je ne sais quel pays tirer sa montre au début d'une pièce classique et connue, d'allure vive et légère, pour constater si le record de la rapidité d'exécution totale serait battu. Notre genre de travaux n'a même pas la ressource d'exciter un intérêt aussi déconcertant et nous ne pouvons chercher des appréciateurs que dans ceux qui savent simplement se satisfaire d'une belle harmonie ; nous leur en présentons une splendide, celle de la nature dont notre curieuse patience s'exerce à entrevoir le mystérieux mécanisme.

Cependant nous devons avoir confiance, une réaction de bon augure s'annonce, la Journée Pasteur en est une première manifestation, elle ne restera pas isolée ; du moins ce renouveau laisse entrevoir le temps où sans nous distribuer des bourses débordant d'or, on pensera à la publication d'ouvrages toujours consciencieux, souvent de haute valeur et ayant coûté à leur auteur une somme énorme de recherches, de travail désintéressé et quelquefois de dépenses. Il ne faut pas désespérer ; en France, les choses de l'esprit ne peuvent perdre leurs droits ; continuons à apporter notre contribution à la richesse scientifique de notre pays, pensons surtout à notre petite patrie, à cette Gascogne que les excursions et les fouilles plus que séculaires de nos

aînés et les nôtres ont sillonnée dans tous les sens. Personne ne peut la connaître mieux que nous et c'est dans nos « Actes » et non ailleurs que doivent être publiées les secrètes richesses qu'elle a encore à nous livrer.

C'est cette tradition, Messieurs, que nous maintenons.

Aujourd'hui même, j'espère que vos récoltes botaniques et entomologiques ont été fructueuses et que le compte rendu que vous nous en donnerez à une de nos prochaines séances fournira quelques additions imprévues à la magistrale étude rédigée par notre collègue M. Neyraut, à l'occasion de notre 79me fête linnéenne, à Cadillac. Il pourra en effet être fort intéressant, puisque nous avons la bonne fortune de posséder un document aussi complet, de comparer les modifications qu'un quart de siècle a pu apporter.

Il nous était aussi très agréable de revenir ici, car, Léonce Motelay nous le dit dans son allocution, il est de tradition de recevoir un accueil cordial à Cadillac et, cette année encore, Monsieur le Maire, qui s'est excusé de ne pouvoir répondre à notre invitation, a offert à notre séance solennelle l'hospitalité de l'Hôtel de Ville.

N'avons nous pas eu d'autres motifs de penser à Cadillac pour notre fête linnéenne ? Pour vous dire la vérité, nous n'avons pas choisi, Cadillac s'est pour ainsi dire choisi tout seul, c'est-à-dire qu'une pensée, un désir secret de chacun de nous s'est fait jour spontanément, celui d'aller vers le vénéré collègue dont nous voulons fêter le cinquantenaire linnéen ici, dans sa ville natale, au cours de notre fête linnéenne. Nous avons volontiers institué un précédent qui, j'espère, pourra être invoqué plus tard par nos successeurs, quand ils auront à célébrer un Fernand Lataste.

Vous n'attendez pas de moi que je retrace en détail le labeur immense accompli par ce savant pendant plus d'un demi-siècle, la journée n'y suffirait pas. Il fut des nôtres le 5 mars 1873 et, Dieu soit loué, il est l'assistant fidèle et charmeur de nos séances, où par la vivacité de son esprit et la netteté de sa prodigieuse mémoire il se range parmi les plus jeunes. Prenez sur notre table de travail le premier livre qui s'offrira à votre main, le Catalogue de notre Bibliothèque, ouvrez-le au nom de Fernand Lataste, parcourez les trois pages de texte énumérant le titre de ses œuvres publiées à Bordeaux, Paris, Genève, Gênes, Leipzig, Santiago et j'en oublie, admirez la diversité des sujets traités et demandez-vous quel est le plus grand des anciens Linnéens qui soit porteur d'un pareil bagage. Insistez, prenez « l'Essai d'une faune herpétolo-

gique de la Gironde », vous y verrez à côté de diagnoses précises, dont j'ai eu personnellement à constater l'excellence, toute une histoire attrayante sur les mœurs de nos reptiles, et vous vous arrêterez volontiers à certains passages, fruits de patientes observations, qui font penser aux « Souvenirs entomologiques », de H. Fabre. Fermez ce livre dont vous ne vous détachez qu'à regret, ouvrez les mémoires qui vous parlent des Rongeurs, Campagnols, Gerboises, Souris, des Mammifères de l'Afrique du Nord et vous aurez une idée de l'étendue et de la profondeur des connaissances de cet auteur auquel la Science doit plusieurs genres nouveaux dans des séries qui pourtant étaient depuis longtemps étudiées et bien connues ; compulsez les travaux de biologie où s'affirme une haute science et convenez tous avec moi que ce jour était bien choisi pour porter à notre cher et vénéré Collègue Fernand Lataste, en même temps que le souvenir durable de son Cinquantenaire Linnéen, l'expression de notre hommage à sa personne et à son œuvre.

Je terminerai par une histoire qu'on m'a contée récemment et qui m'a fait réfléchir. C'était autrefois lorsque nos devanciers se servaient d'un paisible omnibus pour revenir de leurs excursions. On rentrait de Cestas ; à l'intérieur se touvaient les personnages graves, les officiers comme ils se nommaient, sur l'impériale les jeunes d'âge ou de caractère. Tout à coup, un serpent endormi, sur le bord de la route fait tressaillir, non de peur mais de joie, les voyageurs de l'impériale ; ils arrêtent la voiture, sautent à terre et le plus alerte saisit d'une main habile et porte triomphalement le serpent. On s'empresse autour de lui, les autorités de l'intérieur descendent pour prononcer, on considère, on discute, mais personne ne peut donner le nom ; déception amère, surtout pour notre jeune chasseur Il achève le voyage pensif et, dévoré du démon de la détermination, que je connais bien, il part le lendemain dès la première heure visiter toutes les bibliothèques où il avait chance de trouver des descriptions ou des notes herpétologiques. Il les copie toutes, et ce n'est que muni d'un important dossier manuscrit qu'il aborda la détermination du reptile, celui-ci ne résista pas et livra son nom.

Je n'ai pu m'empêcher de supposer que ce serpent était peut-être un envoyé, un séducteur que la Muse de l'Herpétologie sacrifiait à sa passion pour enchaîner quelque nouvel esclave à son char, mais elle s'est trompée car dans cet esclave elle a trouvé son maître. Voyez en effet la suite de cette histoire.

Notre jeune chasseur ayant trouvé un repos relatif après avoir déterminé son reptile, n'avait cependant pas satisfaction complète, il avait copié beaucoup d'autres descriptions, et il était réellement fâcheux de ne pas posséder ces reptiles en chair et en os, car, en notre jeune homme, habitait un autre démon connu, celui de la collection ; aussi quelques excursions spéciales pourraient les procurer. Ainsi fut fait. Mais alors il y avait trop de reptiles et pas assez de descriptions ; rien n'était plus simple que de se procurer les renseignements supplémentaires permettant de poursuivre cette course indéfinie et cela d'autant mieux que, lorsque les descriptions furent épuisées, il devint très naturel de les rédiger soi-même et par la même occasion de redresser des données erronées ; naturellement tout cela aboutit à un Essai d'une faune herpétologique de la Gironde. Mais était-ce suffisant, non ; rien n'empêchait d'étendre ce travail aux environs de Paris, puisque ce jeune homme y était conduit par ses études. C'était encore un résultat, mais incomplet ; pourquoi se borner à la France, l'Afrique du Nord est si près et si française, on ne pouvait la négliger, il y avait bien un peu plus de travail parce que tout était à peu près nouveau, qu'importe, il est si facile de continuer quand le mouvement est donné et de parvenir quand on s'en donne la peine, à réunir la plus admirable collection de reptiles du Nord de l'Afrique.

Vous le voyez, Messieurs, du Serpent de Cestas à la maîtrise de l'Herpétologie il n'y a qu'un pas, mais pour le franchir il fallait un Fernand Lataste.

Réunion du 4 juillet 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

M. le Président annonce que M. le Docteur Baudrimont a perdu sa mère. Il lui adresse les condoléances de la Société.

M. le Président annonce que M. Bardié a reçu une médaille d'argent de la Société Archéologique à l'occasion du cinquantenaire de cette Compagnie.

COMMUNICATIONS.

M. PIONNEAU : Supplément et observations sur les Rhopalocères des environs de Bordeaux.

Puis il présente deux Coléoptères nouveaux pour la Gironde :

Tétrops praeusta var. *inapicalis* Pic.— Un exemplaire sur des poiriers, à Saint-Augustin ;

Podagrica fuscipes var. *metallescens* Ws. — Plusieurs échantillons pris par M. Giraud, à Saint-Seurin-de-Cadourne.

M. le Docteur MANON fait quelques remarques au sujet des Lépidoptères girondins et annonce une note à ce sujet.

M. le Docteur LAMARQUE a envoyé une branche de pommier parasitée par le Puceron lanigère. Contre ce parasite, M. le Docteur Manon préconise l'emploi de la nicotine.

M. LATASTE remercie de nouveau la Société de ce qu'elle a pensé à célébrer à Cadillac son Cinquantenaire Linnéen, puis il présente un Poulet pygomèle.

M. LAMBERTIE offre à la Société un *Ovum caudatum* dont l'appendice, situé comme d'habitude au petit bout, a la forme d'une tumeur surbaissée et plissée, d'environ 15 mm de diamètre sur 7 à 8 mm d'épaisseur. Cet œuf s'est trouvé parmi d'autres normaux, dans un lot acheté aux halles.

M. LATASTE fait part de ses observations sur le rhythme floral de l'Hémérocalle du Japon.

M. MANON ajoute ses remarques sur les Belles de jour qui, dans un même jardin sont ouvertes du côté ensoleillé et fermées du côté ombragé.

M. BRÈTHE fait part de l'enquête ouverte par le « Moniteur Agricole » au sujet du Moineau.

MM. LATASTE, TEYCHENEY, MANON donnent un avis nettement défavorable à cet oiseau.

M. BRÈTHE a reçu deux lettres, l'une favorable et l'autre défavorable.

M. LATASTE ajoute que pour lutter contre les insectes nuisibles il faut que l'homme compte sur soi-même beaucoup plus que sur les prétendus auxiliaires.

M. le Docteur SIGALAS raconte à ce sujet qu'en Amérique, on construit des nichoirs pour élever les Chauves-souris, afin de lutter contre le paludisme.

La séance est levée à 6 h. 30.

Supplément et Observations sur les Rhopalocères des environs de Bordeaux.

Par Paul Pionneau.

Comme suite au travail de notre excellent collègue M. Henri Gouin (1), nous pensons faire œuvre utile en présentant à la Société Linnéenne une petite liste d'aberrations et variétés de Rhopalocères nouvelles pour notre région. Nous engageons vivement les Lépidoptéristes Girondins à poursuivre ces recherches, beaucoup de formes restant à découvrir, tant en Rhopalocères que dans les autres groupes.

RHOPALOCÈRES

Papilio Podalirius L. var. *zanclaeides* Vrty. — Assez commun pendant l'été : Lamothe, Villenave-d'Ornon, Léognan, etc.

D'une manière générale, tous les exemplaires de notre région appartenant à la 2ᵐᵉ génération de cette espèce peuvent porter ce nom. Ils se rapprochent par certains caractères du véritable *zanclaeus* Zeller de l'Europe Centrale (Italie, Sicile, etc.), mais ils en diffèrent par exemple par l'abdomen qui est beaucoup plus noir, la coloration des ailes, etc.

Aporia Crataegi L. ab. ♀ *flava* Tutt. — Cette forme paraît beaucoup plus abondante que le type dans notre région. Plusieurs exemplaires pris à Bordeaux-Saint-Augustin dans mon jardin, par ma femme et moi. Quelques échantillons dans la collection Breignet.

Pieris Brassicae var. *chariclea* Steph. — Cette forme décrite des Açores est assez commune au printemps. Partout, dans toute la région.

Pieris Rapæ L. ab. *metra* Step. — Commune partout, en mars et avril. Bordeaux et environs.

Pieris Rapæ L. var. *flavescens* Vrty. — Forme remarquable par le dessous des ailes postérieures qui sont d'un beau jaune. Ça et là, en avril. Bordeaux-Saint-Augustin : deux exemplaires dans mon jardin; Villenave-d'Ornon (collection Schirber).

Anthocaris Cardamines L. var. ♀ *ochrea* Tutt. — Cette forme existe

---

(1) GOUIN H. : Catalogue provisoire des Lépidoptères observés en Gironde (*Actes de la Société Linnéenne*, t. LXXIV, 1 fasc. 1922).

dans la collection Schirber comme ayant été prise au Bouscaut. Se rencontre avec le type, mais assez rarement.

Anthocaris Cardamines ab. *hesperidis* Newnh. — La génération de cette année 1923 s'est présentée en partie sous cet aspect (forme naine). Ça et là dans les bois du Bouscaut, en mars et avril.

Anthocaris Cardamines ab. ♂ *lutea Gillmer-crocea* Röber. — Un exemplaire de cette intéressante aberration, au Bouscaut, en avril (ma collection). La tache orangée des ailes supérieures est chez le ♂ d'un jaune pur.

Leptidea Sinapis L. var. *Lathyri* Abn. — Commune partout, au premier printemps (collections Breignet, Schirber et la nôtre).

Leptidea Sinapis L. ab. *subgrisea Staudinger*. - Un exemplaire pris le 19 avril 1923, dans les bois du Bouscaut.

Colias Croceus Fourcr. = *edusa* F. var. *Chrysothemiformis* Vrty. - Cette forme qui a été décrite par le Docteur Roger Vérity a été prise par nous à Villenave-d'Ornon, en septembre 1921. Elle est caractérisée par sa petite taille et son aspect d'un jaune pâle, ainsi que par la bande marginale des ailes supérieures et inférieures plus étroite. Ressemble beaucoup à C. Chrysothème Esp., de là son nom de *Chrysothemiformis* Vrty.

Limenitis rivularis Scop. = *Camilla* Schiff. var. *Herculeana* Stich. - Se prend partout avec le type dans toute la région. Quelques exemplaires de cette race se trouvent dans la collection Breignet.

Polygonia C. album L. ab. *variegata*. — Commun dans toute la région en été. Les exemplaires de la 1re génération constituent la forme typique.

Vanessa Io. ab. *Ioïdes* O. — Cette aberration est signalée dans le catalogue Gouin. Un exemplaire pris à Saint-Émilion, en août 1897 (Brascassat). Nous pouvons ajouter que M. Schirber possède un certain nombre d'échantillons obtenus d'élevage.

Argynnis Lathonia ab. *emiflorens* Vrty. — J'ai capturé un exemplaire de cette forme en compagnie de notre collègue le Commandant de Sandt, à Villenave-d'Ornon, en septembre 1921. Plusieurs exemplaires de cette 4me génération existent dans la collection Breignet.

Pararge Aegeria L. = *Meone* Esp. var. *intermedia* Weism. — Cette forme très intéressante qui habite les bords de la Méditerranée, principalement les environs de Gênes (Italie), existe en Gironde. Diffère du type par une partie des taches qui sont d'un jaune blanchâtre, les autres teintées de jaune brunâtre, au moins sur les bords. Un exem-

plaire pris dans un endroit marécageux à Villenave-d'Ornon, en août 1922. Probablement ça et là avec le type.

Cœnonympha arcania L. var. *insubrica* Prey. — Cette forme n'a pas encore été prise à notre connaissance dans le département, mais elle doit certainement exister. Se distingue du type par la bande du dessous des ailes postérieures rétrécie et légèrement dentée.

Callophrys rubi L. var. *incompleta* Fall. — Assez commun partout en avril et mai.

Callophrys rubi L. var. *bipunctata* Tutt. — Très commun partout en avril et mai.

Ces deux dernières formes se trouvent avec le type, qui à notre avis est beaucoup plus rare, tout au moins dans notre région. Le type linnéen possède une seule tache blanche en dessous des ailes inférieures près de la côte.

Chrysophanus dispar Haw. var. *Burdigalensis* Lucas. — Contrairement au catalogue Gouin, la forme bordelaise doit porter le nom de *Burdigalensis* Lucas et non pas de *Rutilus Hormuz*. Le véritable *Rutilus Hormus* ne se rencontre que dans les régions suivantes : Aube, Haute-Marne, Ardennes, Côte-d'Or, Nièvre, Dauphiné, Alsace et Berlin (Lucas, *l'Amateur de Papillons*, volume I, nº 11, page 170).

Lycaena bellargus Rott. ab. *Ceronus* Esp. — Contrairement à la croyance de M. Charles Oberthür, l'ab. *Ceronus* Esp. existe en Gironde. D'après notre collègue M. Schirber qui en possède plusieurs exemplaires dans sa collection provenant de Carignan, cette forme, certaines années, est même plus commune que l'ab. *Cælestis* Obth. Plusieurs exemplaires dans la collection du Docteur Manon.

Arrêtons là ces premières notes, en apportant ici l'espoir que de nouvelles découvertes viennent nous permettre de les compléter.

Présentation d'un Poulet Pygomèle.

Par Fernand Lataste.

En rentrant de Bordeaux, le 22 juin dernier, j'ai trouvé chez moi une boîte accompagnée de ces mots : « Je vous envoie par le commissionnaire un poulet né avec quatre pattes et que j'ai mis naissant dans l'alcool pour le conserver, n'ayant pas le temps de m'en occuper ». La

signature est illisible et j'ignore encore le nom de cet aimable correspondant ; je sais seulement que l'envoi vient de Rions (1).

Le poulet que je mets sous vos yeux, et que j'offre à la Société pour ses collections, est un monstre double du genre *Pygomèle*.

La Pygomélie est fréquente chez le poulet. C'est une monstruosité que j'ai eu l'occasion d'étudier au Chili sur deux sujets : un jeune poulet assez semblable à celui-ci, et une poule adulte ayant vécu et même pondu chez moi. J'en ai donné une interprétation tout autre que celle qu'avaient adoptée mes prédécesseurs (2). Je la résume.

Le monstre pygomèle était regardé comme composé d'un sujet *autosite* et d'un sujet *parasite*, ce dernier représenté par les deux pattes supplémentaires, lesquelles, d'ailleurs, peuvent être soit entièrement distinctes, soit plus ou moins fusionnées l'une avec l'autre et accompagnées ou non d'os supplémentaires du bassin. Or j'ai montré que les deux sujets composants sont égaux, comprenant chacun une moitié du prétendu antosite et une moitié du préteudu parasite. J'ai établi en outre que les trois genres Pygomèle (Is. Geoffroy Saint-Hilaire), Pleuradelphe (F. Lataste) et Iléadelphe (Dareste et Joly), étant caractérisés par la bifucation postérieure horizontale d'un axe commun aux deux sujets composants, les deux premiers peuvent être conçus comme dérivant du dernier : par l'atrophie d'un des sujets composants dans le genre Pleuradelphe et par celle de la moitié interne de chaque sujet dans le genre Pygomèle.

Du poulet que je vous présente les membres supplémentaires, très légèrement réduits, ont tous leurs doigts, tous leurs segments, toutes leurs articulations. Les deux fémurs, articulés l'un sur l'autre et figurant ensemble un V renversé, sont suspendus à l'extrémité postérieure du bassin. Il y a deux orifices cloacaux, symétriquement situés à droite et à gauche du sommet de ce V, c'est-à-dire entre les membres postérieurs des deux sujets composants.

Étendu, le monstre mesure 12 centimètres du bout du bec à l'extrémité de l'un des membres postérieurs normaux. Les trois segments, cuisse, jambe, pied (tarse compris), des membres normaux mesurent respectivement 22, 27 et 38 millimètres, les segments correspondants

---

(1) J'ai su, depuis, que ce correspondant était notre collègue, M. Ballan de Ballansée, et je le prie d'agréer mes vifs remerciements.

(2) Fernand Lataste : *Considérations sur quelques monstruosités doubles*, dans *Zoologischer Anzeiger*, n° 517 (1896), et *Études de Tératologie* dans *Actes de la Société Scientifique du Chili* (1897), p. 77, pl. VII.

des deux membres supplémentaires mesurant respectivement 18 et 16, 24 et 22, 35 et 34 millimètres.

Ce monstre, selon toute vraisemblance et comme la plupart des poulets pygomèles, était né viable.

Appendice

Dans la *Petite Gironde* de ce jour on lit l'entrefilet suivant :

« Le Tourne. — *Un canard phénomène.* — Mme Tastet, au Tourne, possède dans sa basse-cour un canard phénomène des plus rares. Cet animal, aujourd'hui âgé d'un mois, possède quatre pattes ; pour marcher, il ne se sert que de deux, placées comme celles de ses congénères normaux ; les deux autres se trouvent à l'arrière, sur le dos, une de chaque côté, presque horizontales, et sont aussi longues que les deux autres. Cet animal évacue simultanément par les deux anus. Avis aux amateurs de phénomènes, ce palmipède est à vendre. »

Si les autres termes de cette description pouvaient nous laisser quelques doutes sur la nature du monstre dont il est question dans cet article, la duplicité de l'orifice cloaqual nous indique avec certitude qu'il s'agit encore là d'un monstre pygomèle.

Réunion du 18 juillet 1923.

Présidence de M. A. Bardié, ancien Président.

CORRESPONDANCE.

Lettre de démission de M. Mercier.

Lettre de la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, donnant la liste des ouvrages mis à la disposition des Sociétés affiliées.

Lettre du Ministère de l'Instruction Publique annonçant qu'une subvention de 2.500 francs est accordée.

Lettre de M. Brèthe relative au concours du plus bel Épi.

COMMUNICATIONS.

M. le Docteur Manon : Supplément et observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux.

M. Neyraut : Compte rendu botanique de la 105me Fête Linnéenne, à Cadillac et à Cérons.

M. F. Lataste : Rhythme floral de l'Hémérocalle jaune.

M. Bouchon communique des chenilles envoyées d'Agen où elles ravagent les pépinières des vignes. Malheureusement pour la détermination elles sont mortes en route.

M. Dubreuilh annonce qu'en herborisant à Saint-Mariens il a retrouvé *Gratiola officinalis* L. et *Thalictrum flavum* L.

M. Bardié engage les membres présents à participer au Congrès de l'A.F.A.S. et de donner leur adhésion à cette Association.

La séance est levée à 10 h. 30.

Supplément au Catalogue et Observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux, avec présentation des exemplaires.

Par le Docteur Manon.

Je vous montre trois *Podalirius* provenant d'une éclosion de chenilles capturées l'an dernier au Pont-de-la-Maye et qui présentent la particularité de l'absence de bleu à l'ocellation des ailes postérieures. Chez l'un des sujets, le bleu est remplacé par la couleur du fond, chez les deux autres par du noir, de sorte que chez ces deux derniers sujets, l'ocellation est constituée par un gros point noir encerclé de jaune ocre à sa partie supérieure.

Podalirius est commun au Pont-de-la-Maye ; M. Schirber et moi en avons capturé l'an dernier une trentaine de chenilles qui ont donné comme vous le voyez des sujets remarquables. On pourra donc faire figurer cette localité sur le catalogue, d'autant plus que si nous n'avons pas trouvé jusqu'à présent l'*Undecimlineatus* à petite bande supplémentaire considéré comme rare en Gironde, nous y avons capturé deux exemplaires d'une variété non signalée : la variété à point noir remplaçant la bande supplémentaire d'*Undecimlineatus* ; c'est en somme la bande amorcée exactement au même emplacement. Cette variété ne doit pas être très rare, l'Abbé Bernier m'en a présenté un spécimen semblable capturé à Marsas. A propos d'*Undecimlineatus*, M. Gouin avec M. Charles Oberthür écrit dans le nouveau catalogue : « La forme

Undecimlineatus, forme pourvue d'une petite bande supplémentaire dans la cellule des premières ailes. » M. Lhomme, dans son *Catalogue* en publication *des Lépidoptères Français par plusieurs Coléoptéristes*, écrit avec Seitz : « *Undecimlineatus*, forme avec éclaircie dédoublant une des bandes. »

A notre avis, c'est M. Gouin qui a raison, mais un spécimen que je vous présente peut mettre tout le monde d'accord. Dans ce spécimen la grosse bande noire située près de l'apex des ailes antérieures est complètement dédoublée et forme bien deux lignes au lieu d'une large bande. On pourrait alors écrire : *Undecimlineatus* pourvu d'une bande supplémentaire ou d'une bande dédoublée, mais les deux exemplaires, bien qu'ayant deux bandes chacun, ne se ressemblent pas.

Toujours à propos de *Poladirius*, M. Gouin dans le catalogue ne parle pas de *Zanclaeus*, variété à abdomen saupoudré de blanc, poil court sur le front et à queue généralement plus longue. Cette variété existe bien dans la Gironde et je vous en présente deux spécimens de grande taille capturés l'un au Pont-de-la-Maye et l'autre à Boutaut. Enfin nous devons à M. Schirber un spécimen de printemps portant une ligne jaune ocre de même teinte que celle de l'ocellation, dans la bande dédoublée de la cellule des ailes inférieures.

Je vous présente maintenant quelques exemplaires de *Machaon* et tout d'abord trois beaux *Aurantiaca* capturés l'an dernier, en août et septembre à Boutaut ; il y aura lieu en conséquence d'ajouter cette localité sur le catalogue. Au-dessous vous voyez une remarquable ab., un *Machaon* tout entier, ailes et corps, dessus et dessous à fond couleur chamois ; ce sujet provient d'une chenille capturée à Gujan-Mestras en 1920. C'est une ab. inconnue de tous les entomologistes à qui je l'ai montrée. A gauche vous voyez la variété *Sphyrus* ; aux ailes inférieures le trait noir terminant la cellule médiane est très épais, il est relié à la bande marginale par une ligne noire de 2 millimètres environ de largeur sans aucun intervalle et ressemble à un clou. Lhomme, dans son catalogue, appelle cette variété *Clavatus* et met Belgique comme provenance unique. Cette description d'ailleurs est donnée par la Société Entomologique Namuroise. Or le type que je vous présente répond d'une façon absolue à la description ci-dessus ; il est capturé couramment aux environs de Royan, région subsidiaire du Bordelais ; c'est bien le *Sphyrus* de Staudinger, M. Schirber s'en est assuré en demandant *Sphyrus* à la Maison Staudinger qui lui a adressé un spécimen exactement semblable à celui que je vous présente. Quelques

entomologistes m'ont fait remarquer que la dénomination *Sphyrus* était abandonnée, par Seitz notamment ; mais la dénomination *Sphyrus* a été appliquée par Hubner, cité par Seitz, à un sujet tout différent dont la figure est d'ailleurs reproduite dans l'ouvrage de Seitz, pl. 6 d, 2e fig. Pour Seitz d'ailleurs, chez les sujets nommés autrefois *Sphyrus* et qu'il propose de nommer ab. *Asiaticus*, la bande noire des ailes postérieures ne touche pas la cellule, elle ne fait que l'approcher. Je vous montre ici deux exemplaires dont l'un surtout est la reproduction exacte de celui figuré dans l'ouvrage de Seitz, pl. 6 b ; la cellule chez ces deux exemplaires est distante d'un millimètre à peine de la bande marginale ; l'ab. *Asiaticus* est en somme un intermédiaire entre les exemplaires normaux et le *Shpyrus* (type de Staudinger). Ici le rapprochement de la cellule et de la bande s'est produit d'une part chez un sujet à fond pâle (ab. *Pallida*) et à bande marginale très claire, provenant d'une chenille capturée près de Bouliac, d'autre part chez un des *Aurantiaca* sur lesquels j'ai déjà attiré votre attention ; mais ce même sujet présente une autre particularité, par ses desseins noirs, larges et bien marqués, par sa bande submarginale particulièrement large, d'un noir velouté, il rentre dans la catégorie des types anglais nommés *Britannicus*, pl. 6 d de Seitz, 1re fig. ; ce sujet, qui réunit à lui seul trois aberrations a été capturé à Boutaut en 1922. J'ignore si le spécimen de *Sphyrus* capturé à Saint-Mariens par M. Gouin et celui capturé par M. Brascassat à Saint-Hilaire sont semblables au *Sphyrus* de Staudinger que je viens de vous montrer.

Je passe maintenant à *Aporia crataegi* et vous présente à côté du type à fond blanc un type à fond jaune, ab. *Flava*, provenant de la Collection Labat et qui doit avoir été capturé dans le Bordelais. M. Schirber m'en a montré un autre exemplaire, c'est donc une ab. à ajouter au catalogue de la Gironde.

Il y a lieu également d'ajouter au catalogue, pour *Cleopatra*, les localités suivantes : Montferrand, un sujet capturé le 28 juillet 1912 et Lormont, plusieurs sujets capturés le 21 mars 1920 au cours d'une excursion avec la Société Linnéenne ; exemplaires en nombre. Pour *Apatura ilia*, il y a lieu d'ajouter aux localités énumérées : Léognan, un sujet capturé en 1921.

Atalanta : la variété *Albo-punctata* ici présente, variété bien constituée par ce fait que le point blanc de la bande rouge de l'aile antérieure est toujours placé à même hauteur à l'union du tiers externe de cette bande rouge, est commune à Royan, moins commune à Bordeaux.

M. Schirber (Pont-de-la-Maye) en a obtenu un beau spécimen *ex Larva* ; j'en ai également capturé un exemplaire à Boutaut, en mai 1921.

Je termine aujourd'hui ma communication en vous mettant sous les yeux une boîte constituant une étude de *Colias edusa* et de ses nombreuses variétés, en tout 32 exemplaires : un mâle portant des nervures à la bande aussi accentuées aux ailes postérieures qu'aux antérieures ; deux mâles sans nervures aux deux ailes ; un mâle albinisé dont la bande marginale noire des ailes postérieures a presque disparu ; une femelle de grande taille dont la bande marginale des ailes supérieures et des ailes inférieures est d'un noir particulièrement foncé avec absence presque complète des taches jaunes (un spécimen semblable a été capturé par M. Schirber) ; un couple d'exemplaires de très petite taille (variété *Pyrenaica*) ; puis toute une série d'ab. d'*Helicina* avec fond plus ou moins jaune blanchâtre et d'*Helice* dont le dernier exemplaire en ligne a le fond complètement blanc. Tous ces exemplaires ont été capturés à Villenave-d'Ornon.

(à suivre.)

Compte rendu botanique de l'Excursion faite à Cadillac, le 24 juin 1923, à l'occasion de la 105e Fête Linnéenne.

Par E.-J. Neyraut.

A ma connaissance, c'est la seconde fois que notre Société a choisi Cadillac pour centre de ses recherches : le 27 juin 1897 elle explorait les bords de la Garonne et le trajet de Cadillac au Château de Benauge ; aujourd'hui, 24 juin, elle a exploré un parcours diamétralement opposé, celui de la station de chemin de fer de Cérons à Cadillac et, aux abords de cette dernière ville, les bois montueux de la rive gauche de l'OEuille, affluent de la Garonne.

En 1897, votre rapporteur avait le feu sacré ; il récoltait tout sur son passage ; aussi l'avait-on chargé du compte rendu botanique. Aujourd'hui, si on l'a chargé du même compte rendu, c'est parce qu'il avait accompagné ses Collègues en vulgaire amateur, sans cartable, sans piochon, les mains absolument vides : on l'a mis à l'amende.

Dans ces conditions que peut-il ajouter à son compte rendu après l'énumération de celui de 1897 ? peu de chose et rien de précis. Ici et là, il a bien observé telle ou telle espèce, mais c'est tout. Mais peut-être

pourra-t-il apporter quelques éclaircissements à ses récoltes antérieures, faire connaître quelques stations ignorées ? Il va essayer.

Les premières plantes que nos Collègues ont mises dans leur boîte ou cartable ont été cueillies autour d'une carrière en exploitation : c'est d'abord un *Trifolium* qui pousse là, mais ailleurs aussi, et qui, pour l'instant intéresse un de nos Collègues. Nous lui laissons le soin de le faire connaître. Puis c'est une composée qui n'est pas des plus communes chez nous : le *Carduus acanthoïdes* de la *Flore* de Lloyd et Foucaud.

Plus loin, sur les talus de la route, nous avons pu remarquer de magnifiques pieds, en fleurs, de *Loroglossum hircinum* Rich. et quelques autres plantes vulgaires bien connues, quand tout à coup, à droite et à gauche de la route, nous voyons se dresser des vieux murs qui entourent des jardins du village de Cérons. Naturellement, le *Ceterach officinarum* Willd. pousse sur ces murs, des *Vulpia*, l'*Arenaria serpillifolia* L., l'*Alsine tenuifolia* Crantz., mais toutes ces plantes sont déjà défleuries. Au contraire, le *Sedum album* L. ou son voisin le *Sedum micranthum* Bast., tout lavé de rouge, y est en pleine floraison, et cette coloration générale a pu intéresser quelques-uns de nous. J'ignore s'il a été cueilli.

Mais la plante que nos Collègues ont mis bien religieusement dans leur cartable a été *Campanula Erinus* L. qui pousse là. Elle est bien chez elle cette campanulacée, mais elle ne paraît pas très répandue dans la Gironde, puisque la *Flore* de Lloyd et Foucaud ne l'indique chez nous qu'à Sainte-Foy, à Barsac et à Sainte-Croix-du-Mont. Cependant j'ai eu le plaisir de la récolter moi-même autrefois à Saint-Macaire et à Cadillac; je l'ai vue dans d'autres localités que j'ai malheureusement omis de noter, toujours sur les vieux murs; je l'ai trouvée également, adventice, dans les dépendances de la gare du Midi, à Bordeaux, enfin Brochon me l'avait donnée, récoltée par lui à La Réole. Ce sont autant de localités à ajouter à la flore de la Gironde.

Dans le tome X de sa *Flore de France*, M. G. Rouy semble l'exclure de notre Sud-Ouest, puisque en dehors de son habitat naturel, celui de la région des Oliviers, il dit que la plante ne s'étend que jusque dans le *Rhône*, la *Loire*, les *Hautes-Pyrénées*, la *Corrèze* et le *Maine-et-Loire*. Cependant, la 4e édition de la *Flore de l'Ouest* l'accuse AC. dans les arrondissements de La Rochelle et de Rochefort et dans tout le département des *Deux-Sèvres*, et PC en *Vendée*, etc. Nous aimons à croire que c'est un oubli de sa part.

Sur ces vieux murs de Cérons, on a pu voir aussi le *Polypodium*

vulgare L. : c'est une fougère des plus polymorphes, puisqu'il est possible, dans notre département, de trouver toutes les formes ou variétés décrites dans la *Flore de France* de G. Rouy, et même de trouver des variétés des plus bizarres qu'il est toujours facile de classer. C'est surtout dans la région de Langon, de Saint-Macaire, de Villandraut, de Nizan, de Castets-en-Dorthe que l'on trouve les formes les plus intéressantes et les déformations les plus curieuses.

Avec ces plantes murales, on a pu remarquer, enfin, une légumineuse que l'on trouve d'ailleurs un peu partout dans les lieux secs : le *Medicago minima*. Je l'ai même montrée à quelques excursionnistes et, si j'en dis quelques mots aujourd'hui, c'est que moi-même j'ai tâché de retrouver cet état si curieux que le regretté De Loynes m'avait fait cueillir sur les vieux murs du Château de Benauge, que dans mon compte rendu de 1897 je nommais *Medicago minima* var. *compacta*, et que deux ans plus tard nous voyons décrit dans le tome V de la *Flore de France* sous le nom de *Medicago ononidea* De Coincy, subspec. du *Medicago minima* Grufberg. Cet état est tellement anormal, en effet, qu'il a pu méprendre les Botanistes qui ne l'ont pas cueilli eux-mêmes.

En 1897, je ne voyais évidemment pas, dans ce *Medicago*, une variété d'ordre systématique, mais un état nettement tératologique que je n'approfondissais peut-être pas assez à l'époque, puisque je disais que cette variété était « due à un état prolifère de toutes les divisions de la fleur qui se sont changées en rameaux, ceux-ci chargés d'une infinité de feuilles très petites, dont la plupart font songer à la variété *stenophylla* Clavaud », et que, « dans son ensemble, cette plante rappelle certaines formes d'*Ononis* » ; et, à l'instar de divers auteurs, et non des plus vulgaires, qui, en présence de pareils cas tératologiques ou pathologiques ont fait, les uns une forme, les autres une variété ou sous-variété, je faisais moi-même du *Medicago minima*, simplement déformé par la maladie, une variété *compacta*.

Il résulte des recherches qu'a faites M. A. Reynier sur ce *Medicago* et dont le résultat a fait l'objet de deux communications à la *Société Botanique de France* (voir le tome 53 [1906], p. 65 du *Bulletin* de cette Société, « Sur deux anomalies végétales » et le tome 55 [1908], « Sur la prétendue espèce Medicago ononidea de Coincy »), que cet état tératologique ou pathologique est dû à la piqûre d'un *Aphis* qui envahit la plante dès la germination.

En ouvrant mon herbier, je constate que j'ai retrouvé ce même

Medicago dans le vallon calcaire de Barry-Longue, à Boutenac, dans l'Aude, le 8 juin 1902 et, qu'à cette date j'adoptais naturellement la classification présentée dans le tome V de la *Flore de France*, mais avec la réserve que je vois incrite sur mon étiquette : « en réalité, nous sommes en présence d'une monstruosité ». C'est le terme que j'aurais dû employer dès 1897.

Autour de l'église de Cérons, il y pousse un *Verbascum* qui, à première vue, nous a paru se rapporter au *V. phlomoides* L. ou au *V. thapsiforme* Schrad. ; à notre passage, aucune fleur ne se montrait sur la plante, aussi l'a-t-on négligée ; cependant bien à tort, parce que, un peu plus loin, le *Verbascum sinuatum* L., également non fleuri, se montrait en compagnie d'un autre *Verbascum* à fascies de *sinuatum*, offrant quelques fleurs, celui-là, mais dont les feuilles étaient très longuement décurrentes (d'nne feuille à l'autre). Il est possible que chez ce dernier nous étions en présence d'un hybride *V. sinuatum - thapsiforme*, à moins que le *Verbascum Thapsus* L. qui peut parfaitement venir dans l'entourage, ait concouru à sa formation. Nos Collègues qui ont cueilli la plante, pourront peut-être nous éclairer à ce sujet ? Mais sans doute, il serait préférable de revenir sur les lieux !

A partir de ce moment nous ne trouvons rien de particulier ; nous traversons la Garonne et entrons en pleine ville de Cadillac.

Notre Collègue, M. Lataste, nous ouvre une porte hospitalière, puis une deuxième porte qui donne accès dans ses propriétés où nos Collègues peuvent herboriser tout à leur aise. Il me semble reconnaître un champ de vigne dans lequel nous avions vu abondamment en 1897, le *Bidens heterophylla* Orteg., mais je n'ai qu'un vague souvenir. Plus loin, dans les bois et sur les bords de la rive gauche de l'OEuille, on a pu récolter quelques plantes intéressantes que nous n'avions pas vues en 1897, telle que *Anthriscus elatior* Bess. ; *Smyrnium Olusatrum* L. et *Heracleum Sphondylium* L. Un Collègue y a récolté pour le cultiver, le *Carex silvatica* Huds.

L'*Equisetum maximum* Lamk (E. *Telmateia* Ehrh.) vient là aussi ; et d'ailleurs, on le rencontre un peu partout. Aux quelques formes ou variétés plus ou moins systématiques que j'ai énumérées en 1897 comme ayant été trouvées par moi dans le Sud-Ouest, on peut en ajouter bien d'autres ; je dirai même que toutes celles qui ont été observées vers cette époque et classées par M. F. Wirtgen, peuvent se rencontrer dans nos limites. Il suffit de les chercher. Ceux de nos Collègues que ces formes pourraient intéresser, trouveront dans le fascicule de 1898 de

l'*Herbarium Normale*, édité par J. Dörfler, de Vienne, tous les éléments permettant de reconnaître les formes ou les monstruosités observées à cette époque, de même qu'il leur sera tout aussi facile de classer les formes parallèles ou les monstruosités non décrites qu'ils pourraient rencontrer. Pour fixer leur idée, que je leur dise que mon herbier renferme de 80 à 100 formes diverses de l'*Equisetum maximum* Lamk. C'est trop pour les énumérer ici.

Vers midi nos recherches sont terminées; c'est le déjeuner. Les heures passent rapides, puis c'est la visite de l'église collégiale indiquée au programme et celle du château des Ducs d'Epernon qui, aujourd'hui, sert d'asile à des jeunes filles en correctionnelle jusqu'à un âge plus raisonnable : belles salles ornées d'admirables cheminées richement sculptées par des statues, des amours et par des femmes demi-nues qui font saillies sur des détails d'un fini aussi parfait. Malheureusement, les couchettes des incluses dont ces salles sont remplies, ou plutôt les grillages qui les entourent (les mêmes grillages que nous avions vus en 1897, dans ces salles ce sont de vrais petits villages), font une bien triste figure à côté des cheminées et empêchent de les voir dans leur beauté d'ensemble. Elles seraient mieux placées dans un musée.

Ailleurs, ce sont des plafonds couverts de peintures, parmi lesquelles quelques-uns de nos Collègues ont cru reconnaître les *Rosa gallica* et *Tulipa oculus-solis* de notre flore girondine. C'est possible. Mais dans ce palais des Ducs, le peintre a-t-il bien voulu représenter la flore de notre pays? On a écrit bien des choses sur la rose et la tulipe, et autour d'elles on remarque tant de peintures qu'on distingue mal ou pas du tout. Peu importe, flore, emblèmes, légendes amoureuses ou autres, ces fleurs nous invitent à aller prendre contact et nous divertir un peu plus bas dans une salle à écho. Nous nous y rendons ; elle semble n'avoir rien de particulier cette salle ; les murs sont vides. C'est plutôt une cave. Alors que l'on discute à haute voix au milieu de la pièce (les voix, en effet, semblent amplifiées par l'écho), un Collègue, tournant le dos à la société, tout à fait dans un angle de la salle, cause sans que les autres l'entendent avec un autre Collègue qui semble bouder dans l'angle opposé (c'est un second écho celui-là, secret et parfaitement étudié, il ne se mêle pas à l'autre) ; ils parlent de ceci et de cela, de la rose et de la tulipe qu'ils viennent de quitter, du basilic sans doute et d'autres fleurs que nous n'avons pas vues ; ils parlent des escaliers qui conduisent aux étages supérieurs et de l'escalier secret que l'on ne nous a pas montré cette fois.

Nous quittons les salles et entrons dans une cour du château : les voix d'un chant parviennent à nos oreilles. Elles nous prouvent que la maison n'est pas vide.

Alors que les uns jettent un coup d'œil sur l'architecture extérieure du palais, les autres cherchent l'inconnu. Un Collègue s'extasie devant une herbe qui pousse là par hasard ; il ne la connaît pas ; il ne l'avait jamais vue. Un plus âgé s'approche, un autre le suit : on reconnaît le *Chenopodium Vulvaria* L.

Si les roses et les tulipes que le peintre a mises sur les solives du château n'ont pu être cueillies, cette chenopodiée du moins a pu grossir le bouquet que notre Collègue avait amassé dans la matinée ; elle lui rappellera en même temps, et son odeur particulière, et sa première visite au château de Cadillac. Elle lui dira aussi qu'elle n'avait pour compagnes que des roses et des tulipes autrefois parfumées. Nous ne l'avions pas vue en 1897.

Mais nous avons hâte de rentrer, car l'heure de la séance et du banquet approche ; puis c'est le retour. Une voiture nous transporte vers la gare de Cérons. En passant je ne puis que montrer du doigt le vieux mur sur lequel De Loynes avait découvert en 1897, le *Sedum corsicum* Duby. J'ignore si ce mur lui donne toujours asile.

Rhythme floral de l'Hémérocalle jaune.

Par Fernand Lataste.

La petite expérience dont j'ai entretenu la Société dans sa dernière séance (expérience consistant à mettre dans l'obscurité, en plein jour, des fleurs épanouies ainsi que des boutons prêts à éclore le lendemain de l'Hémérocalle jaune) a démontré que, si bien organisé qu'il soit avec les alternances du jour et de la nuit, le rhythme floral de cette liliacée n'en est pas moins indépendant de l'excitation lumineuse directe.

Je viens d'aboutir à la même conclusion par une toute autre voie.

Me rappelant les expériences de Claude Bernard sur l'anesthésie des plantes (1), j'ai, vers le milieu du jour, coupé deux fleurs épanouies et

(1) Voir Claude Bernard, *La Science Expérimentale*, p. 218 : *La sensibilité dans le règne animal et dans le règne végétal.*

deux boutons prêts à éclore d'hémérocalle, et je les ai plongés dans des flacons à goulot étroit remplis d'eau saturée de chloroforme.

Or ces fleurs et ces boutons, placés sous mes yeux dans mon bureau, ont suivi le même rhythme floral que les fleurs et les boutons restés sur leurs tiges dans mon jardin : les fleurs se sont fanées définitivement dès la première nuit, et les boutons se sont ouverts dès le lendemain matin, pour se fermer à leur tour la nuit suivante. Malgré l'anesthésie qui les rendait insensibles à l'excitation de la lumière, ils n'en ont pas moins suivi leur mouvement rhythmique. C'est donc que ce mouvement n'est pas, ou n'est plus, sous la dépendance de l'excitation lumineuse (1).

Quel est son déterminisme? Le problème est intéressant; mais sa solution nécessiterait des recherches qui dépassent mes moyens actuels. Peut-être même a-t-il été déjà étudié et résolu? En ce cas, je m'excuserais, auprès de la Société, d'avoir inutilement retenu son attention.

Réunion du 3 octobre 1923

Présidence de M. J. DUVERGIER, Président.

M. LE PRÉSIDENT adresse les félicitations de la Société à M. le Docteur Feytaud, promu officier de l'Instruction Publique.

M. LE PRÉSIDENT rend compte du rôle des Linnéens au Congrès de

---

(1) Voici le détail de l'expérience :

6 juillet, 14 h. 15'. — Je place sur ma cheminée, dans quatre flacons remplis d'eau chloroformée, deux fleurs en plein épanouissement et deux boutons normalement destinés à s'épanouir demain.

18 h. — Les deux lys épanouis ont commencé à se refermer. Dans le jardin, il ne reste pas aujourd'hui de fleurs pour la comparaison.

24 h. — Les deux fleurs sont complètement fermées. L'une s'est inclinée, son pédoncule bruni et légèrement ramolli à la base. Le pédoncule de l'autre fleur est resté vert et rigide. Les deux boutons aussi se sont inclinés, leurs pédoncules en partie brunis.

7 juillet, 10 h. — Les deux boutons se sont ouverts et épanouis, comme ceux du jardin; mais ils se sont inclinés et ont leurs tiges et leurs pédoncules brunis, tandis que les fleurs du jardin sont érigées sur des tiges et des pédicules verts.

19 h. — Les deux fleurs, après s'être un peu moins largement épanouies que celles du jardin, ont commencé à se fermer, alors que celles du jardin sont encore largement ouvertes.

21 h. — Les deux fleurs sont à peu près au même point que celles du jardin, peut-être un peu moins étroitement fermées. — Fin de l'expérience.

l'A. F. A. S. qui ont apporté une contribution importante aux travaux des sections de Botanique, Géologie, Zoologie et Anthropologie.

Un vœu émis par l'Assemblée générale de l'A. F. A. S. a obtenu du Conseil Général une subvention de 1.000 francs destinés à l'achèvement de la Conchologie néogénique de l'Aquitaine.

PERSONNEL

Sont admis Membres titulaires :

M. Silvestre de Sacy (Léon), 18, rue de la République, à Saint-Germain-en-Laye ;

M. Denizot (Georges), à Marseille, s'occupant tous deux de Géologie et présentés par MM. Duvergier et Docteur Castex.

M. Jeanjean, s'occupant de Botanique, 33, rue de Patay, présenté par MM. Bouchon, Fiton et Neyraut.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. Lambertie : Quelques Névroptères de la Gironde, récoltés par le R. P. Longin Navás.

M. Lataste : 1° Présentation d'œufs anormaux.

2° Le piège floral du Laurier rose.

3° Présentation et don d'une collection d'oiseaux du Chili (71 espèces).

M. le Président remercie notre généreux Collègue de ce superbe don.

M. Lambertie présente toute la collection des travaux de la Société des Sciences Naturelles d'Elbeuf.

M. Llaguet présente une note sur un Agave de Gujan-Mestras ayant une hampe florale remarquable, et fait circuler une photographie. Cette note fait partie d'un travail en collaboration avec M. Tempère sur l'acclimatation d'une flore australienne à Arcachon.

M. Llaguet ajoute que des noms seront placés sur les arbres et plantes intéressantes du jardin du Casino, conformément au vœu émis par la Société Linnéenne en 1920.

La séance est levée à 6 h. 30.

Quelques Névroptères de la Gironde récoltés par le R. P. Longin Navás (1).

Par Maurice Lambertie.

A l'occasion du Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, le R. P. Longin Navás a fait quelques excursions dans le but de chercher des insectes de l'ancien ordre des Névroptères, assez étudiés par M. E. R. Dubois. Ce furent : le 1er août, l'après-midi, aux sites marécageux des allées de Boutaut, en compagnie de M. Lacroix, de Niort ; le 2, à Lamothe, tout le jour, seul ; le 3, l'après-midi, à Lormont, avec M. Lacroix et le 4, tout le jour, à Blanquefort, en compagnie de M. Lacroix et de votre serviteur. J'ai le plaisir de vous présenter aujourd'hui le résultat de ces chasses.

Je signalerai avec * les formes nouvelles pour la Gironde, non contenues dans le catalogue de E. R. Dubois, et avec **, celles que je crois nouvelles pour la France.

PARANEVROPTERA (*Odonata*)

Fam. Libellulidoe

1. *Sympetrum sanguineum* Müll. Bordeaux, Lamothe, Blanquefort. Commun.
2. *Sympetrum meridionale* Sel. Bordeaux, Lamothe.

Fam. Agrionidoe

3. *Agrion splendens* Hass. Lamothe.
4. *Lestes viridis* Lind. Bordeaux.
5. *Lestes sponsus* Hass. Lamothe.

*6. *Lestes virens* Charp. Bordeaux, Lamothe, Blanquefort. Un peu partout. Il est probable que M. Dubois l'ait cité sous un autre nom, par exemple, *sponsus*.

7. *Platycnemis latipes* Ramb. Lamothe.
8. *Ischnura elegans* Lind. Bordeaux, Lamothe, Blanquefort.
9. *Enallagma cyathigerum* Charp. Lamothe.

---

(1) Cette liste m'a été communiquée par le R. P. Longin Navás.

10. *Pyrrhosoma tenellum* Vill. Bordeaux, Lamothe, Blanquefort.
* 11. *Pyrrhosoma tenellum* Vill. var. *relanogastra* Set. Lamothe, Blanquefort.

EPHEMEROPTERA

Fam. Batidoe

12. *Cloeon dipterum* L. Bordeaux, Blanquefort.

NEUROPTERA

Fam. Chrysopidoe

13. *Chrysopa vulgaris* Schr. Partout.
* 14. *Chrysopa vulgaris* Schr. var. *microcephola* Brau. Bordeaux.
* 15. *Chrysopa vulgaris* Schr. var. *radialis* Nav. Lamothe.
* 16. *Chrysopa vulgaris* Schr. var. *æguata* Nav. Bordeaux.
* 17. *Chrysopa flavifrons* Brass. var. *monticola* Ed. Pict. Lamothe.
* 18. *Chrysopa flavifrons* Brass. var. *riparia* Ed. Pict. Lormont.
* 19. *Chrysopa flavifrons* Brass. var. *nigropunctata* Ed. Pict. Lormont.
* 20. *Chrysopa flavifrons* Brass. var. *vestita* Nav. Lamothe.
* 21. *Chrysopa prasina* Bnrm. var. *abdominalis* Brau. Bordeaux.
* 22. *Chrysopa prasina* Burm. var. *striata* Nav. Bordeaux, Lamothe.
** 23. *Chrysopa prasina* Burm. var. *Selysi* Nav. Bordeaux.
** 24. *Cintameva septempunctata* Wesm. var. *longicollis* Nav. Lamothe.
** 25. *Cintameva septempunctata* Wesm. var. *punctulata* Nav. Bordeaux.
26 *Cintameva mariana* Nav. Lamothe.

Fam. Hemerobidoe

27. *Hemerobius lutescens* F. Blanquefort. C'est probablement celui qui a été cité par Dubois sous le nom de *Humuli* L., autrement il serait nouveau pour la Gironde.
28. *Sympherobius elegans* Steph. ♀ Blanquefort.

Fam. Coniopterygidoe

29. *Coniopteryx tineiformis* Curt. Bordeaux.
* 30. *Coniopteryx pygmæa* Enderl. Lormont.
31. *Semidalis aleurodiformis* Steph. Bordeaux.

Fam. MANTISPIDOE

32. *Mantispa styriaca* Poda. Lamothe, sur les *Quercus*, citée comme *M. pagana*.

PSOCOPTERA

Fam. PSOCIDOE

33. *Psocus sexpunctatus* L. Lormont.
34. *Amphigerontia bifasciata* Latr. Bordeaux.
35. *Cœcilius flavidus* Steph. Blanquefort.
* 36. *Cœcilius obsoletus* Curt. Lormont.
37. *Graphopsocus cruciatus* L. Partout, presque à tous les arbres.
* 38. *Trichopsocus hirtellus* Mac Lacht. Lormont.
39. *Peripsocus phæopterus* Steph. Bordeaux, Lamothe, Lormont.
* 40. *Ectopsocus Briggsi* Mac Lacht. Un peu partout.

Fam. MÉSOPSOCIDOE

* 41. *Mesopsocus unipunctatus* Müll. Lamothe.
* 42. *Elipsocus hyalinus* Steph. Bordeaux.

Il résulte donc 17 formes nouvelles pour la Gironde et 3 autres qui le sont pour la France.

Ovum avitellinum, Ovum retroversum? et Ovum caudatum.

Par F. Lataste.

I. *Ovum avitellinum.* — Au nom de notre jeune collègue M. Bruneteau, j'offre à la Société, pour ses collections, un *Ovum avitellinum* de forme et d'aspect régulier (diamètres : 33 et 27 m/m). Cet œuf, m'a dit le donateur, a été pondu chez lui par une poule saine, précédé et suivi, au cours d'une même ponte, par des œufs normaux.

Les œufs semblables de la collection Daleau m'ayant appris que, chez eux, l'albumine se desséchait sans se corrompre, je ne l'ai pas vidé. Il restera ainsi complet pour une étude ultérieure, s'il y a lieu.

II. *Ovum retroversum?* — Cet œuf, provenant de mon poulailler (12 août 1923), mesure 57 et 44 m/m pour ses deux diamètres. Sa forme

générale et ses dimensions n'ont rien de particulier. Sa coquille est plutôt mince et fragile. Ce qu'il présente de remarquable, c'est, vers le gros bout, un lacis de fibres plus ou moins granuleuses formant un relief qui s'atténue graduellement vers la périphérie ; là, il se rencontre avec une grosse verrue oblongue (6,5 × 3 m/m), qui pourrait bien être le reste d'un appendice caudal. En outre, sur toute sa surface, il est sillonné de plis concentriques obliques.

Je ne suis pas éloigné de croire que cet œuf, alors que, sa membrane coquillière conservant encore quelque flexibilité, il commençait à se calcifier, a été retourné dans l'oviducte, faisant ainsi du gros bout son petit bout, et réciproquement.

III. *Ovum caudatum.* — Enfin, de la part de notre collègue M. Plomb, je vous présente deux *Ovum caudatum :* l'un complet, dont l'appendice, en bas relief, s'amincissant graduellement vers la pointe, s'enroulant en deux tours complets, mesurerait, déroulé, 5 à 6 centimètres ; l'autre, représenté par un simple fragment de coquille, celui-ci portant un appendice également en bas relief, grêle, enroulé une seule fois sur lui-même, et mesurant, déroulé, 2 à 3 centimètres.

Appendice : *Ovum corrugatum.* — Je dois à notre dévoué archiviste, que je remercie, la communication des deux articles suivants, qui se trouvent dans la bibliothèque de notre Société et dont les figures, comme celles antérieurement citées du mémoire de Gachet, peuvent servir d'illustration à plusieurs des types d'œufs anomaux récemment introduits dans nos collections et décrits ou mentionnés dans nos procès-verbaux :

1° Cl. Roux, *un pseudo-œuf de poule de forme anormale*, dans *Ann. Soc. Linn. de Lyon*, 1822, p. 245.

La figure qui accompagne cet article représente un *Ovum avitellinum nodosum*, de forme très allongée et contournée.

2° H. Gadeau de Kerville, *les œufs anormaux du musée d'histoire naturelle d'Elbeuf*, dans *Bull. Soc. d'Et. d'Hist. Nat. d'Elbeuf*, 23e année, 1905, p. 103.

Dans deux belles planches accompagnant ce mémoire sont représentés 23 œufs que nous désignerons individuellement en les supposant numérotés de gauche à droite et de haut en bas, ceux de la deuxième planche faisant suite à ceux de la première.

1 parait être un *Ovum bivitellinum* résultant de la fusion paritaire de

deux œufs normaux : un sillon circulaire un peu oblique, vers l'équateur, semblant indiquer la ligne d'union des deux composants.

2, 3, 4, 5, 13, 14 et 15 sont des *Ovum caudatum*, à appendice plus ou moins court ou allongé, plus ou moins droit ou recourbé, plus ou moins renflé ou grêle. Ils n'étaient vraisemblablement pas privés de vitellus.

6 et 7 sont des *Ovum avitellinum nodosum* presque cylindriques, à peine noueux.

8, 9, 10, 11 et 12 sont des *Ovum avitellinum caudatum*, variés de taille et d'aspect.

19, 20, 21, 22 et 23 sont de simples *Ovum avitellinum* à formes régulières, quoique plus ou moins sphériques ou allongés et de tailles diverses.

Enfin 16, 17 et 18 n'ont pas d'équivalent parmi les échantillons qui nous sont jusqu'à présent passés sous les yeux. Je les désignerai sous le nom d'*Ovum corrugatum*. Leur surface ridée indique une membrane coquillière trop grande pour son contenu. Dans la poche incubatrice, alors qu'il n'avait plus d'albumine à absorber, mais avant ou pendant la calcification, l'œuf a dû subir des pressions qui, le raccourcissant et rapprochant sa forme de la sphérique, tendaient à diminuer sa surface; l'enveloppe, non rétractile, n'a pu qu'en se ridant suivre le retrait du contenu.

Le piège floral du Laurier rose méditerranéen.

Par F. Lataste.

La fleur du Laurier rose méditerranéen *(Nerium oleander)*, à fleurs simples, blanches et non odorantes, constitue un véritable piège à insectes. Je mets sous les yeux et offre aux collections de la Société deux de ces fleurs auxquelles restent encore attachées les victimes, un Lépidoptère *(Macroglossa stellatarum)* et un Diptère (1), l'un et l'autre pris par la trompe et morts sur place. Elles ont été cueillies dans un jardin d'Arcachon, le mois d'août dernier.

(1) Je ne puis me remémorer son nom ; mais un spécialiste le reconnaîtra quand j'aurai dit que, comme l'Abeille, on le voit en abondance sur le lierre fleuri à l'arrière-saison ; que, par la taille, la couleur et la forme, il ressemble à l'Hyménoptère, mais qu'on l'en distingue de loin à l'allure : tandis que celui-ci butine activement, le Diptère passe son temps à voltiger, à danser en l'air, pourrais-je dire.

Les cinq étamines, adossées au pistil, velues comme celui-ci et insérées sur le tube basal de la corolle, ne laissent entre elles, à la trompe de l'insecte qui veut atteindre le nectar au fond de ce tube, qu'un étroit passage, limité en haut par les anthères sagittées, dont les deux loges, droites, rigides et aplaties, se rejoignent supérieurement à angle très aigu. Quand la trompe se retire, elle glisse vers le sommet de cet angle et s'y pince. Tous les efforts de l'insecte pour l'en dégager ne font que l'y fixer davantage.

J'ai dans mon jardin, à Cadillac, des Lauriers roses d'une autre espèce (*Nerium odorum*), à fleurs doubles, roses et parfumées, sur lesquels je vois parfois butiner ce même Macroglosse et ce même Diptère, et aussi de gros Hyménoptères du genre *Bombus*, sans qu'il en résulte jamais aucun mal pour ces insectes. C'est que, chez cette espèce : d'une part, le tube est moins profond et les étamines sont plus hautes, de sorte que les issues vers le nectar sont beaucoup plus grandes ; d'autre part, les loges de l'anthère ont leurs extrémités libres fortement recourbées en dedans, de façon à diriger vers l'extérieur de l'angle, et par suite hors du danger, la trompe de l'insecte quand il la retire.

Il est à remarquer que je n'ai jamais vu l'abeille butiner ni sur l'une ni sur l'autre de ces deux espèces de Laurier rose. Elle a vraisemblablement la trompe trop courte par rapport à la profondeur du tube de la corolle.

On serait, au premier abord, tenté de regarder comme une chose monstrueuse ce piège tendu par la nature à ses enfants ; mais il suffit d'un peu de réflexion pour constater que de telles *anharmonies* (1) ne sont pas plus rares que les fameuses *harmonies*, jadis célébrées par Bernardin de Saint-Pierre et bases de la désuète théorie des causes finales. En somme, une certaine harmonie est nécessaire : c'est la condition d'existence des êtres que nous observons ; mais cette harmonie est toujours bien imparfaite : témoin, par exemple, les maladies, microbiennes ou autres, qui assaillent tous les êtres vivants.

---

(1) Un cas, d'ailleurs bien connu, parmi des milliers d'autres :
Quand une ruche d'abeilles vient de remplacer sa mère, elle a élevé un plus ou moins grand nombre de reines nouvelles, mais elle ne possède plus de couvain pour en faire, au besoin, un second élevage. Pour assurer l'avenir de la ruche, une de ces reines doit être fécondée ; or, avant qu'elle ne sorte pour le *vol nuptial*, c'est-à-dire au moment des plus grands dangers qu'elle puisse courir dans toute son existence, toutes ses sœurs, qui pourraient la remplacer en cas d'accident, sont massacrées ; de sorte que, si elle périt dans cette sortie (et le cas n'est pas rare), la colonie, sauf intervention de l'apiculteur, est irrémédiablement vouée à la mort.

Remarque. — Le piège floral du Laurier rose est signalé ici sans aucune prétention de priorité. Je lis, en effet, dans les *Œuvres diverses* d'Alfred Giard (1) : « Les cas sur lesquels je me suis efforcé d'attirer l'attention sont ceux où la visite est nuisible à la fois à l'insecte et à la plante, celle-ci agissant comme plante-piège, sans profit apparent et même au détriment de la fructification. Des cas de ce genre sont connus actuellement dans trois familles végétales : 1° Les Œnothérées (*Œnothera speciosa*) ; 2° les Apocynées (*Apocynum androsæmifolium* L., divers *Nerium*) ; 3° les Asclepiadées (*Vincetoxicum officinale* Mœnch., *Araujia* spec., *Asclepias cornuti* Dec.). »

Présentation d'une collection d'Oiseaux du Chili.

Par F. Lataste.

Sauf quelques rares sujets, ces oiseaux ont été abattus dans les excursions que je faisais, seul ou avec des amis, autour et à une assez grande distance de Santiago, pour étudier la faune du pays. Ce sont des doubles d'une collection beaucoup plus importante que j'ai laissée au musée annexé à la chaire de Zoologie de l'École de Médecine du Chili.

J'en garantis les sexes, directement observés, ainsi que les provenances et les dates de capture. D'ailleurs, les résultats ornithologiques de chacune de mes chasses ont été consignés, en leur temps, dans les tomes III, IV, V et VI (de 1893 à 1896) des *Actes de la Société Scientifique du Chili.*

Quant aux déterminations, elles ont été faites à peu près exclusivement d'après l'*Historia fisica y politica de Chile*, de Claude Gay, dont la partie ornithotaxique, parue dans le tome I, est due à O. des Murs et date de 1847. Elles n'ont donc pas la prétention d'être au courant de la nomenclature actuelle. Je n'avais, à l'époque, aucun ouvrage plus moderne à ma disposition, et, depuis mon retour en France, j'ai été absorbé par d'autres occupations.

Je suis heureux d'offrir cette collection à la Société Linnéenne en toute propriété et sans aucune restriction. A elle de voir si elle doit la conserver ou la donner, au mieux des intérêts de la Science, soit même la vendre au profit du budget de ses publications.

---

(1) II, 1913, p. 236 : *Sur les plantes qui capturent les insectes.*

Voici l'énumération des sujets ou objets qui la composent, avec leurs numéros d'entrée dans mes collections privées, ces numéros figurant sur l'étiquette qui accompagne chacun d'eux.

Les notes au bas des pages se réfèrent généralement à des observations enregistrées au moment des captures ou de leur mise en peau.

RAPACES

1. *Caracara chimango* ♀. San Alfonso (département de Quillota), 22 juin 1894, nº 10382.
2. *Pontoætus melanoleucus* ♂. Colline de San Cristobal, 6 août 1896, nº 4145. Blessé et donné vivant par M. Pablo Martens.
3. *Falco sparverius* ♂. Peñaflor, 19 mars 1894, nº 10206.
   — — ♀. San Alfonso (département de Quillota), 21 juin 1894, nº 10383.
4. *Elanus dispar* ♂ jeune. Malloco, 14 juin 1896, pris au nid par M. Pablo Martens, nº 10979.
5. *Circus macropterus*? ♂. Peñaflor, 24 septembre 1896, nº 10986.
6. *Noctua pumila* ♀. Santa Teresa (Requinoa), 25 juin 1895, nº 10839.
7. *Noctua cunicularia* ♀. Lhohué, 12 avril 1895, nº 10760.
8. *Strix perlata* (1) ♂ jeune. Santiago, nº 1456.
   — — ♀. Callihué (Vichuquen), 23 décembre 1894, nº 10839.
   — — 4 œufs. Callihué, 24 décembre 1994, nº 4159.

PASSEREAUX

9. *Caprimulgus bifasciatus* ♀. Peumo, novembre 1894, don de M. le Docteur Fed. Puga Borne, nº 4157.
10. *Hirundo cyanoleuca* ♂. San Alfonso (Quillota), nº 10392.
    — — ♀. — — nº 10356.
11. *Trochilus sephanoïdes* ♀. Valparaiso, 17 juillet 1894, don de M. Carlos Porter, nº 10503.
12. *Upucerthia vulgaris* ♂. San Alfonso (Quillota), 20 juin 1894, nº 10462.
13. *Upucerthia nigrofumosa* ♂. Callihué (Vichuquen), 22 décembre 1894, nº 10620.

---

(1) Cette espèce a été souvent confondue avec notre *Strix flammea*. *Strix perlata* est la seule Effraye du Chili. Dans les tomes précités des *Actes de la Soc. Sc. du Chili*, on trouvera des observations à ce sujet dues à divers ornithologistes.

Upucerthia nigrofumosa ♀. San Carlos de Chillan, 13 avril 1895, nº 10774.

14. *Certhilauda cunicularia* ♀. San Alfonso, 21 juin 1894, nº 10437.
— — ♀. — — — nº 10425.
— — ♂. — — — nº 10423.

15. *Synallaxis aegythaloïdes* ♀. Peñaflor, 21 mars 1894, nº 10226.
— — ♂. San Alfonso (Quillota), 26 juin 1894, nº 10435.

16. *Synallaxis spinicauda* ♂. San Alfonso (Quillota), 24 juin 1894, nº 10444.

17. *Pteroptochus megapodius* (1) ♂. Peñaflor, 27 mars 1895, nº 10724.
— — ♀. — — nº 10722.

18. *Pteroptochus albicollis* ♂. Peñaflor, 27 mars 1895, nº 10719.

19. *Pteroptochus rubecula* ♂. San Alfonso (Quillota), 26 juin 1894, nº 10443.

20. *Scytalopus obscurus* ♂. San Alfonso (Quillota), 20 juin 1894, nº 18478.

21. *Troglodytes platensis* ♂. Peñaflor, 21 mars 1894, nº 10231.
— — ♀. — — nº 10230.

22. *Troglodytes hornensis* ♀. Peñaflor, 21 mars 1894, nº 10236.

23. *Regulus omnicolor* ♂. Junquillos (San Carlos de Chillan), 23 mai 1895, nº 10819.

24. *Muscisaxicola nigra* ♂. San Alfonso, 20 juin 1894, nº 10433 (2).
— — ♀. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10868.
— — ♀. — — nº 10869.

25. *Muscisaxicola macloviana* ♂. Santa Teresa, 28 juin 1895, nº 10846.
— — ♀. — — nº 10852.
— — ♂. — — nº 10842.
— — ♂. — — nº 10851.
— — ♂. San Alfonso, 21 juin 1894, nº 10465.

26. *Anthus correndera* ♀. Peñaflor, 16 mars 1894, nº 10365.
— — ♂. — 18 février 1895, nº 10695.
— — ♀. — 20 février 1895, nº 10696.
— — ♂. San Alfonso, 23 juin 1894, nº 10474.

27. *Dasycephala livida* ♀. Lhohué, 10 avril 1895, nº 10754.

---

(1) Les mâles sont sensiblement plus gros que les femelles.

(2) Mâle de l'année. Le ventre et la tête sont grisâtres taché de noir (largement sur la tête, petitement sur le ventre). Le manteau chatain est déjà très net.

Dasycephala livida ♂. San Alfonso, 25 juin 1894, nº 10418.

28. *Turdus fuscater* ♂. Lhohué, 11 avril 1895, nº 10767.

— — ♀. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10857.

— — ♀. Peñaflor, 15 janvier 1894, nº 10254.

— — ♀ jeune (1). Peñaflor, 16 janvier 1894, nº 10255.

29. *Mimus thenca* (2) ♂. Lhohué, 29 mai 1895, nº 10882.

— — ♀. Peñaflor, 22 mars 1894, nº 10267.

— — ♂. Peñaflor, 27 mars 1895, nº 10716.

— — ♀. San Alfonso, 21 juin 1894, nº 10459.

— — ♂. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10859.

— — ♂ jeune. Callihué, 24 décembre 1894, nº 10597.

30. *Tænioptera pyrope* ♀. Lhohué, 11 avril 1895, nº 10769.

— — ♂. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10866.

— — ♀. San Alfonso, 21 juin 1894, nº 10407.

31. *Tænioptera flavida* ♂. San Alfonso, 26 juin 1894, nº 10412.

— — ♀. — — nº 10416.

32. *Lichenops perspicillatus* ♂. Peñaflor, 18 février 1895, nº 10686.

— — ♀. — — nº 10694.

33. *Myobius albiceps* ♂. Peñaflor, 17 février 1895, nº 10700.

— — ♂. — — nº 10702.

— — ♀. Peñaflor, 2 juillet 1894, nº 10549.

34. *Culicivora parulus* ♀. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10861.

— — ♀. Santa Teresa, 27 juin 1895, nº 10860.

35. *Xanthornus cayennensis* ♂ (3). Peñaflor, 6 mars 1895, nº 10638.

— — ♀ — — nº 10639.

— — ♀ (4). Callihué, 22 déc. 1894, nº 10623.

— — ♂ (5). San Alfonso, 23 juin 1894, nº 10453.

— — ♂. Don de M. Pablo Martens, 13 mai 1895, nº 10806.

36. *Agelaius curaeus* ♂. Llohué, 13 avril 1895, nº 10742.

---

(1) La jeune femelle diffère sensiblement de l'adulte. Bec et pattes jaunes chez l'adulte, brun un peu jaunâtre chez la jeune. Faces inférieures d'un gris enfumé un peu roux, uniforme, chez l'adulte, tachées de brun chez la jeune (comme chez nos grives d'Europe). Plumes de la nuque et du dos d'un brun uniforme chez l'adulte, larmées (à taches blanchâtres chez la jeune, ligne gris blanc au milieu, brun autour).

(2) Mâle et femelle très semblables.

(3) Le mâle montre encore quelques traces de jeunesse dans son plumage. La femelle a déjà le plumage des femelles adultes.

(4) Plumage des femelles adultes.

(5) Adulte de l'année : légère bordure grise des plumes surtout inférieures.

37. *Chrysomitris campestris* ♂ (1). San Alfonso, 26 juin 1894, nº 10397.
— — ♀ — — nº 10396.
— — ♀ jeune. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10880.
38. *Chlorospiza fruticeti* ♂. San Alfonso, 20 juin 1894, nº 10468.
— — ♀. Santa Teresa, 25 juin 1895, nº 10874.
39. *Chlorospiza alaudina* ♂. San Alfonso, 25 juin 1894, nº 10447.
— — ♀ (2) San Alfonso, 23 juin 1894, nº 10451.
40. *Fringilla diuca* ♀. San Alfonso, 22 juin 1894, nº 10499.
41. *Fringilla matutina* ♂. San Alfonso, 25 juin 1894, nº 10395.
42. *Grithagra brevirostris* ♂. Junquillos, 27 septembre 1895, nº 10889.
— — ♀. Peñaflor, 16 mars 1894, nº 10315.
43. *Phytotoma rara* ♂. San Alfonso, 20 juin 1894, nº 10473.
— — ♀. — — nº 10472.
— — ♂. Callihué, 24 décembre 1894, nº 10618 (3).

GRIMPEURS

44. *Colaptes pitiguus* ♀. Llohué, 11 avril 1895, nº 10757.

COLOMBIENS

45. *Columbina picui* ♂. Peñaflor, 10 mars 1895, nº 10674.
— — ♀. Peñaflor, 6 mars 1895, nº 10676.
46. *Zenaida aurita* ♂. Peñaflor, 18 février 1895, nº 10657.
— — ♂. — — nº 10660.
— — ♀. Peñaflor, 16 janvier 1894, nº 10323.

---

(1) Je lis dans mes notes de l'époque :
« J'ai sous les yeux sept sujets de cette espèce. D'après ces échantillons, il n'y aurait pas de différence entre les deux sexes ; mais les jeunes différeraient des adultes par la calotte, d'abord semblable au restant des faces supérieures, et devenant ensuite progressivement d'un noir profond et homogène par l'extension graduelle des taches centrales brunes de chaque plume. De même pour la tache brune de la gorge et du cou, qui s'étend et se fonce de plus en plus en vieillissant. »

(2) La femelle me paraît différer du mâle : en dessus par l'absence de cendré bleu entre les flammes noires des plumes ; en dessous, par la gorge et la poitrine flammés de brun sur gris, tandis que le mâle a ces parties gris bleu un peu roussâtre uniforme. Le bec aussi est plus brun, moins jaune.

(3) En beau plumage. Les plumes de la tête longues et formant huppe, d'un beau roux rouge à peu près uniforme. Le roux des faces inférieures également dépourvu de taches.

GALLINACÉS

47. *Nothura perdicaria*, trois œufs, nº 10710.

ÉCHASSIERS

48. *Vanellus cayennensis* ♀. Santa Teresa, 28 juin 1895, nº 10841.
— — ♀. Pirque, 1er mai 1894, don de M. Ev. Marin, nº 10552.
49. *Ardea egretta* ♂ (sans aigrette). Llohué, 10 avril 1895, nº 10784.
50. *Ardea exilis* ♀. Junquillos, 23 mai 1895, nº 10830.
51. *Totanus flavipes* Gml. ♀ (*stagnalis* Gay, *partim*). Peñaflor, 22 mars 1894, nº 10337.
Totanus flavipes ♀. Peñaflor, 24 mars 1894, nº 10336.
52. *Totanus melanoleuchus* Gml ? (*stagnalis* Gay, *partim*). Peñaflor, 23 janvier 1894, nº 10332.
53. *Himantopus nigricollis* ♂. Aculéo, 28 janvier 1896, nº 10920.
— — ♀. — — nº 10919.
54. *Tringa sp. ?* ♂. Peñaflor, 11 février 1894, nº 10342.
55. *Gallinaco Paraguiae* ♂. Junquillos, 23 mai 1895, nº 10821.
— — ♂. Peñaflor, 13 février 1895, nº 10706.
56. *Rhynchæa semicollaris* ♂. Peñaflor, 24 septembre 1896, nº 10994.
57. *Rallus bicolor* ♀ (1). Junquillos, 23 mai 1895, nº 10826.
58. *Gallinula crassirostris* ♀. San Carlos de Chillan, 13 avril 1895, nº 10713.
59. *Fulica chloropoides* ♂. San Carlos de Chillan, 13 avril 1895, nº 10788.
— — ♀. Peñaflor, 22 mars 1894, nº 10348.
— — ♂. Junquillos, 22 mai 1895, nº 10801.
— — ♀. Junquillos, 23 mai 1895, nº 10814.

PALMIPÈDES

60. *Mareca chiloensis* ♂. San Carlos de Chillan, 13 avril 1895, nº 10798.

---

(1) A propos d'un autre sujet (mâle, Callihué, 23 décembre 1894, nº 10608) que je ne retrouve pas dans ma collection, je trouve l'observation suivante :

« Age ou saison ? Les faces inférieures sont roux enfumé et non gris d'ardoise foncé ; le dessous de la mandibule est même complètement blanc. Les joues sont gris roux, non gris bleu foncé ; le dessus de la tête est aussi gris roux, moins clair que les joues, tandis que les autres sujets ont la partie antérieure gris bleu foncé. Le bec, mandibule inférieure, est brun, non verdâtre. »

61. *Anas oxyura* ♂. San Carlos de Chillan, 13 avril 1895, nº 10800.
— — très jeune caneton. Peñaflor, 1er mars 1895, nº 10672.
— — — — Junquillos, 27 sept. 1895, nº 10894.

62. *Querquedula cæruleata* ♀. Junquillos, 27 sept. 1895, nº 10890.
— — ♂ adulte. — nº 10891.

63. *Querquedula creccoides* ♀. Junquillos, 23 mai 1895, nº 10832.

64. *Erismatura ferruginea* ♀. Aculéo, 28 janvier 1896, nº 10922.
— — ♂ adulte. Junquillos, 26 septembre 1895, nº 10895.

65. *Heteronetta melanocephala* ♀. Aculéo, 28 janvier 1896, nº 10923.

PLONGEURS

66. *Podiceps Rollandi* ♀. Llohué, 12 avril 1895, nº 10780.
— — ♂. Junquillos, 23 mai 1895, nº 10827.
— — ♀. San Alfonso, 23 juin 1894, nº 10484 (1).

67. *Podiceps leucopterus* ♂. Aculéo, 28 janvier 1896, nº 10915.
— — ♀. — — nº 10914.

68. *Podiceps antarticus* ♀ (2). Rio Tinguiririca (Santa Cruz), 25 décembre 1894, nº 10607.

LARIDÉS

69. *Larus dominicanus* ♂. San Alfonso, 21 juin 1894, nº 10492.

PÉLICANIENS

70. *Graculus brasiliensis* ♂. Peñaflor, 27 février 1895, nº 10709.

71. *Graculus albiventer* ? Détroit de Magellan, décembre 1895, don de M. Delfin, nº 10905.

---

(1) Ce sujet a le collier brun enfumé au lieu de brun roux, et la gorge brun noir tacheté de blanc au lieu de blanche. C'est peut-être une différence d'âge, mais non de sexe, car les autres, mâles ou femelles, sont tous semblables.

(2) Diffère assez de deux sujets de Peñaflor. Les faces inférieures sont gris blanc à taches brun sombre (taches relativement petites et rares chez les sujets de Peñaflor). Taches noir profond sous la gorge au lieu de gris tacheté. Cou et devant de la poitrine gris roux piqueté de brun, au lieu de roux vif taché de brun. Dessus et côtés de la tête gris noir, non roux.

Réunion du 17 octobre 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à MM. Peyrot et Sauvageau, récemment promus Chevalier de la Légion d'honneur.

CORRESPONDANCE

Lettre de Mlle Sarrazin qui, nommée à Paris, donne sa démission.

PERSONNEL

Vote favorable, au titre de membre titulaire, de Mlle Charlotte Marre, professeur au Lycée de Jeunes Filles, 90, rue Mondenard, présentée par MM. Artigues et Malvesin-Fabre.

COMMUNICATIONS ET DONS

M. le Docteur Baudrimont présente une perle pyriforme trouvée dans une huître portugaise et offre un ouvrage d'histologie récemment paru, et dont il est l'un des auteurs.

Il lit ensuite trois notes : 1° Sur la musique du Hanneton du pin ; 2° sur le bruissement de l'*Anoxia villosa* Fab. ; 3° sur le Prione tanneur : sa façon de protester.

M. le Docteur Manon. — Supplément et observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux avec présentation des exemplaires (suite).

M. Gouin émet le vœu que les lépidoptéristes puissent tenir des réunions particulières pour causer des questions intéressant leur spécialité.

Il dépose au nom de M. l'abbé Bernier une note sur les Lépidoptères girondins.

M. F. Lataste. — 1° Présentation et don d'oiseaux du Sénégal, de l'Algérie et de la France.

2° Excursion dans la Hacienda Aculéo (Chili).

M. le Docteur Lamarque signale de curieuses observations sur des vols de libellules.

Le Secrétaire général rend compte de l'excursion mycologique à l'Alouette, à laquelle ont pris part 15 excursionnistes. D'intéressantes espèces ont été recueillies ou observées. A l'issue de l'excursion, une commission s'est rendue, sur son désir, au domicile de la survivante du récent empoisonnement.

D'après ses déclarations, il faut incriminer des *Amanites phalloïdes* cueillies par ses enfants qui en ont été les premières victimes. Elle a confondu ces champignons verts avec les Verdelettes qu'elle était habituée à consommer dans son pays : le Gers.

Il semble donc que les personnes habitant les régions argileuses ou calcaires, où les *Russules* vertes sont communes et les *Amanites Phalloïdes* rares, sont exposées à de fatales méprises quand elles viennent dans un pays siliceux riche en *Phalloïdes* et pauvre en *Verdoyantes*.

M. Daydie signale, recueillis à La Brède, des *Lactarius piperatus* de 30 cm de diamètre.

M. l'Archiviste fait circuler et distribuer des exemplaires de *Phelipœa ramosa* Meyr. et *Jussiœa grandiflora* Michaux, envoyés par M. Queyron.

La séance est levée à 11 heures.

Sur la « musique » du Hanneton du Pin.

(Col. Lamell.)

Par le Dr Albert Baudrimont.

Tous les entomologistes du Sud-Ouest connaissent le Hanneton du Pin, *Polyphylla fullo* Lin., tous aussi connaissent le bruit qu'il fait entendre lorsqu'on le saisit. Les auteurs, ceux que j'ai pu consulter du moins, sont pourtant peu prolixes sur ce bruissement particulier que la femelle possède à l'égal du mâle et que l'on retrouve d'ailleurs, à des degrés divers, chez plusieurs autres Lamellicornes.

On peut lire dans Packard (1), qui cite Landois, que le *Melolontha fullo* produit un son par le frottement des ailes contre les segments abdominaux. On trouve encore dans E. Blanchard (2) qu'il exécute au repos une stridulation intense par la friction de son abdomen contre ses élytres. De même, Mulsant (3) signale le fait sans en dire davantage.

(1) A. S. Packard. A Text-Book of Entomology, New-York, 1909, p. 294.
(2) Emile Blanchard. Métamorphoses, mœurs et instincts des Insectes, p. 480.
(3) E. Mulsant. Histoire naturelle des Coléoptères de France, Lamellicornes, 1842, p. 409.

Fabre, par contre, dans ses souvenirs entomologiques (1), s'étend plus longuement sur sa « musique » et sur son mécanisme : « Le son est produit par l'extrémité du ventre, qui, d'un mouvement doux, remonte, s'abaisse tour à tour, en frôlant de ses derniers segments le bord postérieur des élytres maintenues immobiles. Il n'y a pas d'outillage spécial ni sur la surface frottante ni sur la surface frottée. La loupe y cherche en vain de fines stries propres à bruire. De part et d'autre, c'est lisse. Comment alors s'engendre le son?

« Promenons le bout du doigt mouillé sur une lame de verre, sur un carreau de vitre ; nous obtiendrons un son assez nourri, non dépourvu d'analogie avec celui du Hanneton. Mieux encore : pour frictionner le verre, servons-nous d'un morceau de gomme élastique ; nous reproduirons assez fidèlement les sonorités de l'insecte. Si la mesure musicale est bien gardée, on s'y méprendrait, tant l'imitation réussit.

« Eh bien, dans l'appareil du Hanneton, la pulpe du bout du doigt, le morceau de gomme élastique, sont représentés par les mollesses du ventre que l'insecte meut ; le carreau de vitre est la lame des élytres, lame mince, rigide, éminemment apte à vibrer. Le mécanisme sonore du Hanneton est donc des plus simples. »

Ayant reçu, l'année dernière, un bel exemplaire ♂ capturé au Cap Ferret, je m'amusai à le faire « crier », d'où le désir d'étudier à mon tour la machine sonore, ce qui me donna un premier faisceau d'observations.

En premier lieu, l'insecte ne fait entendre sa protestation que sur une provocation de ma part, si je le prends, lui souffle dessus, le retourne les quatre... pardon les six fers en l'air.

Pour cela, il remonte, d'une seule pièce, son abdomen primitivement abaissé et c'est dans ce mouvement que le son est émis.

Que l'on tienne l'insecte par le corselet ou au niveau des élytres, le bruit ne change guère et je me demande si ces dernières, serrées entre mes doigts, font bien office de lames vibrantes et s'il ne s'agit pas plutôt d'un grincement un peu analogue à celui que produit le corselet du Grand Capricorne, frottant sur le mésothorax.

Une expérience va nous répondre. Sur un bloc de mastic façonné en monticule, je place l'insecte, pattes en l'air, de telle façon que les élytres se moulent exactement dans la pâte molle et lui adhèrent dans toute leur étendue. Dans de telles conditions, si ces dernières étaient

(1) J.-H. Fabre. Souvenirs entomologiques, dixième série, p. 155.

réellement douées d'un mouvement vibratoire, le son ne se produirait plus ou, tout au moins, serait modifié.

Or, il n'en est rien. Lorqu'il est sur le dos, dans les contorsions qu'il exécute pour reprendre son aplomb, et surtout si on l'excite par de petites frictions de l'abdomen, le Hanneton fait entendre sa plainte, englué dans la masse de mastic tout comme en liberté. Je n'ai même pas noté de différence appréciable ni dans l'intensité, ni dans la tonalité; avec ou sans mastic, le bruit est identique.

Il ne peut donc être question de vibration des élytres, lesquelles font corps avec la pâte. La contre-épreuve est, de plus, facile à faire : sur une des branches d'un diapason, plaçons, non plus un énorme bloc de mastic comme pour le Hanneton, mais une toute petite boule tout au plus grosse comme un pois; le diapason ne chante plus, quelle que soit la branche frappée.

D'ailleurs, l'intervention d'une lame vibrante est-elle bien nécessaire? Nullement. Reproduisons l'expérience du doigt mouillé, non plus sur un carreau de vitre, mais sur une plaque de cheminée en marbre, de 4 centimètres d'épaisseur; nous obtiendrons encore un son. Bien mieux, en frottant l'un contre l'autre, d'un mouvement circulaire, l'extrémité bien polie de deux vieux bouchons, on pourra imiter à s'y méprendre le bruissement si particulier de l'insecte. Le phénomène est ici patent et ne peut être comparé à ce qui se produit lorsqu'une véritable lame vibrante, au sens que lui donnent les physiciens, entre en vibration dans sa totalité.

Enfin, même l'insecte mort depuis huit jours et plus, on peut encore soi-même, à volonté, le faire bruire. Il suffit, par un petit coup légèrement appuyé de la pulpe du doigt, de repousser le pygidium d'arrière en avant et de bas en haut, de façon à faire frotter l'abdomen contre la face inférieure des élytres... et l'on entend la voix du mort.

Là se bornent mes constatations de l'année passée. Mais, bien résolu à ne pas m'en tenir là, car j'ai encore comme un vague soupçon, dès la fin de juin je me mets en quête de nouvelles bestioles. Non par moi-même, hélas! car qui dira les difficultés de l'entomologiste des villes, tenaillé sans répit par sa tâche quotidienne et dont les trop courts loisirs n'ont aucune concordance avec les exigences du calendrier entomologique!

Enfin, grâce à une âme charitable, je reçois, en deux lots, neuf Hannetons, venant des dunes du Cap Ferret (huit femelles et un mâle).

Malheureusement, la saison étant déjà assez avancée (1), six sont déjà morts quand ils arrivent chez moi. Qu'importe après tout et cela peut-il m'empêcher de les interroger? N'est-ce pas chez la gent polyphyllienne que... les morts parlent encore?

Mais, commençons par les vivants et, d'abord, vérifions les résultats déjà acquis. Reprenant en la modifiant l'expérience de l'année dernière, l'un d'eux est fixé, le ventre en l'air, sur un bloc de plâtre gâché, de manière que les élytres soient partout adhérentes. De la sorte, ces dernières ne font plus qu'un avec le plâtre, dont on ne peut les détacher lorsqu'il est pris. Le résultat est identique et, dans les efforts infructueux de l'insecte, le bruit se fait encore entendre sans modification notable d'intensité, de tonalité ou de timbre. On peut, de même, le provoquer plus de douze jours après sa mort (2). Donc, pas d'erreur possible, les élytres ne vibrent pas (3). Dois-je ajouter chaque fois que c'est de la vibration totale de l'élytre qu'il s'agit?

L'un des deux autres insectes vivants est tué par le chloroforme et porté dans l'alcool pour un examen histologique ultérieur.

Sur le troisième, à la partie tout à fait postérieure des élytres, je coupe une mince bordure tranversale, en croissant, de 2 millimètres de largeur; le bruissement reste le même. Parallèlement à la première, j'enlève une deuxième bande transversale de 2 millimètres encore; le bruit s'atténue, mais persiste. Je répète enfin la même opération sur le bord latéral de chaque élytre dans son tiers postérieur, plus aucun son n'est émis. L'insecte est muet.

---

(1) 25 juillet, lorsque je reçois le deuxième lot.

(2) Frappé de ce que l'on peut reproduire le bruissement de l'insecte plus de dix jours après sa mort, j'essaye de le provoquer, après ramollissement, sur des insectes conservés en collection depuis 1907. C'est à peine si j'obtiens un très minime bruit de frottement qui n'a rien de commun avec le « cri » du Hanneton. Les surfaces frottantes s'étant plus ou moins recroquevillées pendant la dessication et ne pouvant plus retrouver, même par le ramollissement, avec leurs positions respectives antérieures leur contact naturel, cela s'explique facilement et le contraire m'eût fort étonné.

(3) Lors de ma communication, on m'a très aimablement objecté : « Vous dites que l'élytre ne vibre pas. Mais, Monsieur, il ne peut y avoir de son sans vibration! » Eh oui, mon bien cher Collègue, et je suis très heureux de vous l'entendre dire, mais l'élytre n'en vibre pas davantage, ne vous en déplaise. Cela prouve tout simplement que c'est autre chose qui le fait à sa place, autre chose que je ne connais pas encore, mais que je vous dirai quand je le saurai. Vous le voyez, c'est des plus simple et je n'ai jamais nourri le perfide projet de ruiner définitivement les lois fondamentales de l'acoustique. Si l'on venait vous dire que, lorsqu'on joue du violon, ce n'est pas l'archet qui entre en vibration, croiriez-vous pouvoir soutenir le contraire? Eh bien! mais c'est la même chose!

Mais, sur l'insecte vivant qui se débat et ne grince qu'à sa guise, et pas toujours quand j'en aurais besoin pour bien me rendre compte, l'examen est peu facile ; aussi, je me rejette sur les morts beaucoup plus dociles et pour cause.

Après m'être assuré que je puis reproduire le grincement caractéristique aussi bien ou presque que le ferait l'animal vivant, j'enlève, de deux coups de ciseaux perpendiculaires, sur le bord latéral et postérieur de chaque élytre, mais en respectant son extrémité, une bande triangulaire à sommet postérieur. L'incision transversale passe à la hauteur du 4e anneau de l'abdomen ou entre le 3e et le 4e ; l'incision longitudinale, la plus longue, est pratiquée parallèlement à la suture, à 7mm 5 de celle-ci. Les deux triangles ainsi enlevés mesurent environ 4 millimètres de base (antérieure) sur 1 centimètre de hauteur (longitudinale). Le bord latéral de l'élytre n'est ainsi intéressé que dans sa partie postérieure, mettant à découvert les lames membraneuses (1) des 4e, 5e et 6e anneaux de l'abdomen (2). L'extrémité de la bordure élytrale (5mm) est intacte et la partie médiane restante, qui a 14mm dans sa plus grande largeur, recouvre normalement l'avant-dernier anneau *(propygidium)*, quand on remonte l'abdomen. Malgré cela, le bruit que l'on pouvait faire naître à volonté avant cette mutilation, ne se produit plus (fig. 1).

Sur un autre cadavre, toujours après m'être assuré de la parfaite production du son, je sectionne par une incision transversale passant à 5mm de leur extrémité la partie tout à fait postérieure des élytres. Cette fois-ci, c'est la face dorsale des derniers segments abdominaux ainsi que l'extrémité repliée des ailes qui sont mises à nu, tandis que les bords latéraux des élytres sont respectés. Malgré cette ablation, le bruissement se fait toujours entendre aussi fort. Cependant, à la longue, si je répète un certain nombre de fois de suite mes manœuvres de va-et-vient de l'abdomen, les arceaux supérieurs se recroquevillent, rentrent plus ou moins en dedans en entraînant les lames membraneuses latérales et l'on n'entend plus rien (fig. 2).

Reproduites, ces deux expériences m'ont donné le même résultat. Voyons maintenant si l'on peut les combiner sur le même individu.

---

(1) Chaque segment abdominal comprend un arceau dorsal de consistance molle et un arceau ventral plus rigide réunis latéralement par une lame membraneuse où se trouve le stigmate. C'est cette lame membraneuse que recouvre le bord de l'élytre.

(2) Le dessous de l'abdomen ne montre que six segments, mais, si l'on examine sa face dorsale après avoir enlevé les élytres et relevé les ailes, on en compte huit.

Prenant un insecte, non mutilé cette fois, entre le pouce et l'index, je le serre légèrement de chaque côté pour bien appliquer le bord latéral

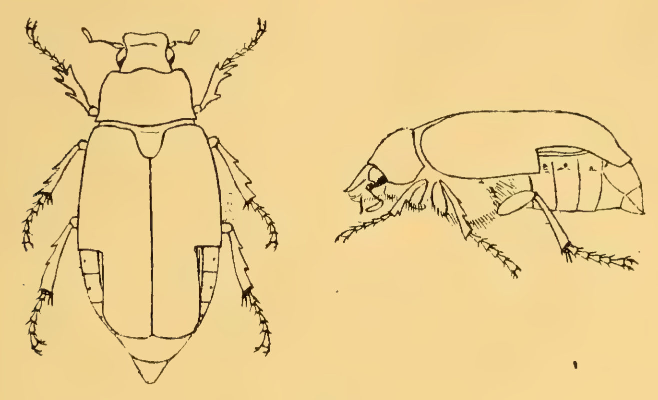


Fig. 1
Une bordure latérale est enlevée à la partie postérieure de chaque élytre en respectant son extrémité.

de l'élytre sur la partie correspondante des segments abdominaux, en même temps que son extrémité postérieure, bombant et se soulevant, frotte moins sur l'arceau dorsal de l'avant-dernier anneau. Le bruisse-

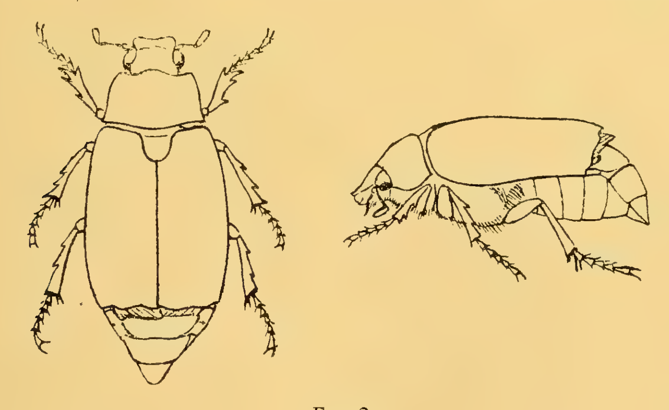


Fig. 2
L'extrémité postérieure des élytres est seule enlevée.

ment se fait entendre très net et très fort, même si je place sur la partie postérieure des élytres une petite boule de mastic suffisante cependant pour empêcher un diapason de vibrer.

Si, au contraire, j'appuie avec l'index sur l'extrémité postérieure des élytres pour les bien appliquer contre la face dorsale du propygidium, j'aplatis ainsi leur partie médiane tandis que leurs bords, se relevant par un mouvement de bascule, ne touchent plus ou touchent à peine le bord dorso-latéral des segments; le grincement est alors très atténué ou même disparaît tout à fait.

Le son est donc émis par le frottement de l'abdomen sur le bord des élytres dans leur moitié postérieure, non pas tout à fait à leur extrémité (à la hauteur du propygidium), mais plus en avant au niveau de leur bord latéral.

Il m'est plus difficile de dire sur quelle longueur il se produit. Probablement à la hauteur des 4e, 5e et 6e anneau; peut-être aussi au niveau du 3e.

De même, quelle est la partie du segment abdominal qui frictionne l'élytre? J'ai cependant de fortes raisons de croire que c'est au niveau de la lame membraneuse unissant les arceaux supérieur et inférieur que se fait le frottement producteur de musique. Plus en dehors, l'élytre ne peut atteindre que le début de l'arceau ventral garni de poils (par suite peu apte à bruire); plus en dedans, elle est séparée de l'arceau dorsal, d'ailleurs très mou, par le matelas des ailes repliées.

En ce point cependant, l'exploration à la loupe, si minutieuse soit-elle, ne révèle aucun outillage spécial, rien qu'une surface unie et mate où s'ouvre le stigmate. Je ne pense pas que l'examen histologique en dise beaucoup plus; j'aurai peut-être l'occasion d'y revenir.

Sur le bruissement de l' « Anoxia villosa » Fabr.

(Col. Lamell.)

Par le Dr Albert Baudrimont.

Dans une note précédente, j'ai cherché, après plusieurs autres, par quel mécanisme proteste le Hanneton du Pin quand on vient à le tracasser. J'ai pu me rendre compte dernièrement que l'*Anoxia villosa* Fabr. peut, lui aussi, faire entendre une plainte analogue, mais plus faible et dont le mode de production, bien que moins facile à saisir, doit être sensiblement le même.

Les genres *Anoxia* et *Polyphylla* voisinant dans la même tribu, il n'y a là rien de bien étonnant. D'ailleurs, un certain nombre d'autres

Lamellicornes peuvent bruire pareillement par une sorte de friction de l'abdomen, avec ou sans dispositif stridulatoire spécial, sur la face inférieure de leur bord élytral : *Copris hispana* L., *Bolbóceras gallicum* Muls., les diverses espèces de *Trox*, la plupart des *Géotrupines*, plusieurs *Oryctines*, enfin une foule de Lamellicornes étrangers à l'Europe (1).

Sur le Prione tanneur; sa façon de protester.

(Col. Longicorne)

Par le Dr Albert Baudrimont.

Lorsqu'on capture un Prione tanneur (*Prionus coriarius* L.), mâle ou femelle, l'attention est bien vite retenue par une sorte de bruissement assez intense que l'insecte, extrêmement robuste et agile, fait entendre en se débattant entre les doigts.

La pensée qui vient tout d'abord est que, comme chez leurs proches parents les *Cerambyx*, le son est produit par des mouvements alternatifs d'élévation et d'abaissement du corselet sur le mésothorax, dont les surfaces articulaires, étroitement emboîtées, frottent en grinçant l'une sur l'autre. Mais, si l'on maintient solidement le corselet pour empêcher tout mouvement, le bruit continue avec la même intensité.

Peut-être alors s'agit-il, comme chez certains Lamellicornes, d'une friction de la face inférieure des élytres par les segments abdominaux, d'autant que l'insecte remue furieusement son abdomen ? Pas davantage. Le ventre, immobilisé à son tour avec le bout du doigt ou l'extrémité d'un crayon, le bruit ne cesse point, ni même ne diminue.

C'est donc autre chose et bien facile à voir. Il suffit d'arrêter un instant les pattes postérieures dans leur gymnastique effrénée; plus aucun son n'est produit. L'insecte est devenu muet. Ce sont en effet les fémurs de la dernière paire incurvés sur leur face interne qui, rejetés le plus possible vers le haut et en dedans, viennent frotter sur

(1) J.-H. Fabre. Souvenirs entomologiques, dixième série, p. 155.
L. Fairmaire et L. M. Planet. Coléoptères, 1919, p. 202, 219 et 223.
Landois, in Packard. A Text-Book of Entomology, 1909, p. 294.
E. Mulsant. Histoire naturelle des Coléoptères de France ; Lamellicornes, 1842, p. 25.
Th. Lacordaire. Introduction à l'entomologie, 1838, t. II, p. 269.

le bord externe des élytres, plus exactement sur leur repli latéral ou épipleure (fig. 1).

Tenant l'insecte de la main gauche, je l'observe tout en écrivant ces lignes. Le fémur pivote autour de l'articulation de la hanche, son extrémité décrivant d'avant en arrière, à partir d'une ligne transversale passant à la hauteur ou un peu en avant de l'articulation, un arc de cercle de 65° environ. C'est l'extrémité inférieure du fémur qui frictionne l'élytre, le frottement semblant, à première vue, se faire sur sa face interne (1).

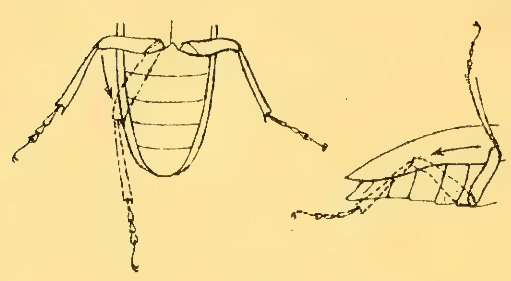


FIG. 1

Course du fémur dans son mouvement de friction sur l'élytre.

Ce dernier point n'est cependant pas absolument exact. Si, sur un insecte mort, on fait pareillement tourner la cuisse de façon à faire frotter sa face interne sur toute sa largeur *a b* (fig. 2, A), même en appuyant fort, c'est à peine si l'on perçoit un très léger bruit ; le plus souvent même, on n'entend rien.

Par contre, si l'on fait râcler, non plus sa face interne, mais seulement l'arête tranchante *b* (fig. 2, A), qui la limite en arrière et borde en dedans la gouttière que présente le bord postérieur du fémur, on obtient, même sans exercer la moindre pression (en tenant à peine le membre par l'extrémité du tarse), un bruit en tout identique à celui de l'insecte vivant. En aucun point, le fémur, arqué en dedans et de plus arrêté par le rebord élytral qui déborde de

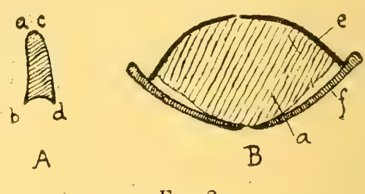


FIG. 2

A) Section transversale (schématique) du fémur, à la hauteur de son point de friction : *ac*, bord ant. ; *bd*, gouttière post. ; *ab*, face int. ; *cd*, face ext. ; *b*, lèvre int. de la gouttière qui frotte contre l'élytre.

B) Section transversale (schématique) du corps de l'insecte à la hauteur du premier segment abdominal.

(1) Celle qui, dans la station normale de l'insecte sur un plan horizontal, regarde en dedans, en arrière et un peu en haut.

chaque côté, ne peut toucher les segments abdominaux (fig. 2, B). Le bruit n'est donc pas renforcé par une friction quelconque sur l'abdomen.

Sur l'élytre, le contact se fait sur la lèvre externe de la gouttière qui borde inférieurement l'épipleure, au niveau de sa région moyenne et sur une longueur variable (6 à 8 millimètres environ) avec la taille de l'insecte (1).

Mais dans quel sens, la cuisse exécutant son double mouvement de va-et-vient, donne-t-elle son coup d'archet ? Est-ce à l'aller ou au retour ? Ou bien au deux ? La réponse est facile. Le son est seulement produit lorsque la patte est lancée en arrière et jamais en sens contraire.

Nous savons où se fait la musique, mais comment se fait-elle ? Un examen minutieux à la loupe peut-il nous renseigner ? Sur le fémur, on ne remarque aucun outillage spécial : un peu de dépoli aux points de friction, marquant l'usure de la surface de chitine, et c'est tout. Sur l'élytre, c'est à peine si l'on peut voir difficilement, avec beaucoup de bonne volonté (et seulement sous une incidence favorable), une très minime et presque imperceptible crénelure. Cela suffit, néanmoins, pour provoquer le grincement, qui résulte simplement de la friction des deux arêtes l'une sur l'autre, sans qu'il y ait à proprement parler de vibration de la totalité de la lame rigide formé par l'élytre. Comme le Criquet, chez lequel le son est produit par le frottement des fémurs postérieurs contre le bord antérieur des élytres, c'est un joueur de violon. La cuisse tient lieu d'archet, l'élytre est le violon.

On est bien embarrassé, du reste, pour classer dans une catégorie quelconque le bruit ainsi émis. Ce n'est pas une stridulation véritable comme le chant de la Cigale ou du Grillon. On ne peut non plus parler de bruissement. C'est plutôt un frottement, une sorte de crissement assez sec et qui n'a rien de musical. D'ailleurs, même pour la Cigale, peut-on vraiment parler de chant ! Les insectes ne sont que des « instrumentistes » violoneux ou cymbaliers ; les oiseaux seuls sont les vrais chantres des prairies et des bois (2).

Cette façon de râcler de la viole est, à ma connaissance, peu fréquente chez les Coléoptères, dans nos régions du moins. Dans son tableau des bruits divers qu'ils peuvent émettre, tableau reproduit dans

(1) La femelle (32 à 41 millimètres et plus) est constamment plus grande que le mâle (entre 23 et 35 millimètres).

(2) E. Caustier. Les Insectes, 1921, p. 44 et 45.

Packard (1), Landois indique cependant la friction sonore du bord de l'élytre contre le fémur chez le *Chiasognathus grantii.* Pour le Prione, par contre, il ne dit rien, sinon qu'avec le *Spondylis*, à l'inverse des *Cerambyx*, il ne produit aucun son par le frottement du corselet sur la poitrine.

Th. Lacordaire (2) nous renseigne davantage. En se plaçant au point de vue de leur mode de production, il divise en trois classes les diverses sortes de bruit que font entendre les Insectes :

1° ceux qui résultent du frottement de quelques parties de leur corps les unes contre les autres ou contre un corps étranger quelconque ;

2° le bourdonnement produit pendant le vol ou, au repos, pendant l'agitation des ailes ;

3° enfin, ceux qui sont émis par des organes spéciaux.

« Les sons de la première espèce s'observent presque uniquement dans l'ordre des Coléoptères et y sont très répandus. Il y en a qui sont produits par le frottement des cuisses ou des jambes postérieures contre les bords latéraux des élytres, ce sont les moins communs de tous ». Il les a observés chez quelques espèces américaines : *Megacephala chalybea*, *Euprosopus quadrinotatus, Oxycheila tristis* de la famille des Cicindelètes, *Cacicus americanus* de celle des Mélasomes ; mais il ne saurait dire « s'ils sont propres aux deux sexes ou seulement à l'un d'eux ».

Notre Prione n'est donc pas le seul à se fâcher bruyamment quand on le saisit. Chez lui, le mouvement producteur de musique est exécuté : soit alternativement, les pattes râclant l'une après l'autre, soit simultanément, l'insecte ruant alors des deux pattes à la fois. Extrêmement robuste, il s'agite terriblement, les pattes ramenées le plus possible en haut et en dedans, dans un mouvement de rame, pour mieux frotter l'élytre. Dans cette agitation, les tarses s'accrochent parfois. Alors le bruit s'arrête, mais pour reprendre bientôt.

Lâché sur ma table, il court sans plus faire aucun bruit, la cuisse n'ayant, pendant la marche ou la station naturelle, aucun contact avec l'élytre. Que ma malice vienne à le retourner pattes en l'air, dans ses efforts désordonnés, sa lamentation recommence.

Mais, à quoi sert cette crécelle que mâle et femelle possèdent également ? Est-ce un moyen de communication et, en liberté dans les bois,

---

(1) A. S. Packard. Text-Book of Entomology, p. 294.

(2) Th. Lacordaire. Introduction à l'entomologie, Paris 1838, t. II, p. 268 et 269.

par les chaudes nuits d'été, s'en servent-ils pour bavarder ou se charmer entre eux ? Est-ce un cri d'appel à l'époque des amours ? Dans ce cas, ce sont généralement les mâles qui, seuls, ont de la voix et « la trémulation sonore des Cigales, les coups de cymbales précipités des Sauterelles, la plaintive modulation des Grillons ne sont que des appels de fiancés à l'adresse de silencieuses compagnes ». Heureux grillons dont les femmes sont muettes! comme disait Xénarque, dans une de ses pièces.

Ne serait-ce pas tout simplement un bruit involontaire, partant sans signification, ce qui, pour Lacordaire, serait assez fréquent? Certainement pas, car, pour le produire, le Prione est obligé de reporter sa patte en haut et en dedans, dans une position forcée qui ne lui est pas habituelle et ce mouvement est évidemment sous la dépendance de la volonté.

N'est-ce pas plutôt une manifestation de colère, un moyen d'intimidation ? Dans mes expériences, c'est sûrement une protestation contre mes tracasseries. En somme, bien des choses sont encore à dire sur les bruits divers que peuvent produire les possesseurs d'élytres. D'ailleurs, pourquoi les uns parlent-ils, alors que la plupart semblent se taire ? Ne serait-ce pas plutôt que nous ne savons ou ne pouvons les entendre ?

Supplément au catalogue et observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux, avec présentation des exemplaires *(suite)*.

Par le Dr Manon.

Je continue, Messieurs, ma communication sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux, non pas dans le but de passer en revue tous les papillons du catalogue, mais d'attirer l'attention sur quelques localités non mentionnées où on trouve non seulement telle ou telle espèce, mais aussi des variétés et des aberrations intéressantes.

Parmi ces variétés et aberrations, un certain nombre, comme je l'ai déjà montré dans ma précédente communication, sont ignorées ou n'ont pas encore été nommées, quelques-unes ont été décrites d'une façon incomplète ou inexacte par quelques auteurs, pour d'autres, le désaccord est tel en ce qui concerne la description et les noms qu'il devient

bien difficile de s'y reconnaître ; aussi notre but est non pas tant d'ajouter au catologue de la Gironde des noms et des espèces, que d'apporter, en suivant ce catalogue, notre modeste contribution à l'étude de certaines espèces dont la description et les mœurs ne nous paraissent pas avoir été suffisamment mises en lumière. Malgré le désir que nous avons de suivre la mode actuelle de voir des variétés partout, il nous faut bien reconnaître qu'on a exagéré en donnant un nom spécial à des variétés qui n'en sont pas, qui ne sont que des aberrations accidentelles représentées par un spécimen unique, ou des anomalies, des monstruosités, des cas pathologiques, comme par exemple l'exemplaire de *Vanessa urticœ* que je vous présente : c'est un nain provenant d'une chenille qni a souffert de la faim.

Par contre, comme je l'ai déjà dit, vous avez quelques espèces présentant des variétés bien nettes, à exemplaires multiples, à caractères toujours les mêmes, qui n'ont pas été nommés. Voici une quinzaine de *Melitaea aurinia* ; à côté de *Provincialis*, variété bien connue, vous en avez une qui l'est moins, c'est la variété *Nigrolimbata*, représentée par deux sujets provenant, l'un du Pont-de-la-Maye et l'autre de Sadirac (la bande marginale des ailes supérieures est entièrement noire), puis vous avez trois exemplaires d'une variété qui, à ma connaissance, n'est pas nommée. Ces trois exemplaires, dont deux ont été capturés en Gironde (Sadirac et Léognan), sont d'un rouge brique plus vif que le type et présentent uue absence complète aux ailes antérieures comme aux postérieures des taches blanc jaunâtre, c'est du noir sur fond brique et rien de plus (un des spécimens susnommé de *Nigro limbata* se trouve dans le même cas). Cette variété non nommée, ainsi que je viens de le dire, n'est d'ailleurs pas spéciale à la Gironde, un des exemplaires présentés est de Montargis (1).

En continuant l'examen des papillons épinglés dans la boîte, nous tombons sur trois sujets mélanisés de *Cinxia* (var. *Obscurior*), provenant du Pont-de-la-Maye et de Villenave-d'Ornon, puis sur un remarquable sujet albinisé de *Phoebe*, capturé à La Souys le 8 août 1920. Le fond des ailes antérieures est complètement blanc et celui des postérieures blanc jaunâtre.

Nous voyons ensuite toute une série de *Didyma*, comprenant 22 sujets de toutes teintes, de toutes tailles et de tous dessins ; à côté

(1) Au moment où nous envoyons cette note à l'impression, nous recevons le dernier numéro paru du catalogue Lhomme, dans lequel cette variété est nommée ab. *Fulvacea*, par Cabeau, de la Société Entomologique Namuroise.

de la var. *Alpina* vous voyez *Moulinsii*, qu'il est bien difficile de différencier de certains *Alpina*; les deux spécimens ici présents sont de la Charente-Inférieure, mais cette variété n'est pas rarissime en Gironde, en dehors du sujet capturé par Trimoulet à Pessac et décrit dans son catalogue de 1858, Schirber, lors d'une excursion de la Société de Zoologie Agricole, aux environs de Léognan, en a capturé un bel exemplaire.

Dans cette espèce les aberrations du dessous ne sont pas non plus très rares : en voici un exemplaire élégant, où les dessins classiques sont remplacés par une sorte de gerbe de fleurs partant de la base pour rayonner vers l'aire médiane. Comme dans presque toutes les espèces également, on trouve des nains; en voilà un qui mesure un tiers à peine de la forme normale.

Je passe à *Athalia* pour signaler que la variété dite *Vividior* par Oberthür, n'est pas spéciale aux deux localités (Saint-Côme et Sainte-Foy) signalées dans le catalogue Gouin. Comme M. Gouin en convient lui-même et comme il a pu s'en convaincre depuis la publication de son catalogue, *Vividior* se trouve un peu partout en Gironde et si elle n'a pas été signalée plus tôt, c'est que la majorité des lépidoptéristes qui l'ont capturée ont attribué son éclat plus vif à la fraîcheur d'un papillon venant d'éclore; il a fallu toute l'autorité d'Oberthür pour faire admettre que ces sujets constituent une variété; en voici, en tous cas, deux exemplaires capturés à Léognan, plus haut un sujet mélanisé, d'un éclat aussi vif, capturé au Cap Ferret. Je signale en passant, qu'il existe dans la collection Bréignet de notre musée Linnéen, un sujet très frais complètement blanc, capturé à Pessac; il fait pendant au *Phoebe* albinisé que j'ai signalé tout à l'heure.

Je termine ce que j'ai à dire sur les Mélitées en vous montrant une vingtaine d'exemplaires de *Dictynna*, choisis au milieu d'une soixantaine, capturés en deux séances d'excursion dans une prairie de Villenave-d'Ornon, où M. Schirber en a capturé plus d'un cent et où d'autres lépidoptéristes en ont récolté également un nombre élevé. On peut donc dire que si *Dictynna* est localisé, il est très commun dans le lieu où on le trouve. Je dirai de *Dictynna* ce que j'ai dit d'autres Mélitées; tous les sujets que vous voyez sont différents de teinte et de dessins et quelques-uns, capturés en pleine éclosion, sont d'un ton vif et chaud qui ne laisse rien à envier aux *Athalia vividior*. A côté d'un sujet albinisé à fond blanc légèrement jaune, vous voyez deux autres sujets très frais, albinisés de bizarre façon; on croirait qu'ils ont été enfarinés aux

ailes inférieures, tels ces artistes qui poudrent leurs cheveux pour se vieillir au gré des circonstances.

Enfin pour terminer la série, un sujet nain d'une taille moitié moindre que le type.

En passant aux *Argynnes*, je signale une capture de *Selene* à Pessac (près du pont du chemin de fer), localité non signalée sur le catalogue.

A propos d'*Adippe*, qu'on trouve en nombre à Saint-Selves et à Lacanau-Lac (localités à ajouter au catalogue), je signale ce fait qu'en dehors de la variété *Cleodoxa* où il y a, en dessous, absence de taches argentées aux ailes antérieures et postérieures, sauf dans la prunelle des yeux ferrugineux, il existe une autre variété non nommée jusqu'à présent, je crois; cette variété présente l'absence des taches argentées aux ailes antérieures seulement, c'est en somme un semi *Cleodoxa* : en voici deux exemplaires, l'un de la Gironde (Saint-Selves), l'autre de Gavarnie, j'en ai chez moi deux autres exemplaires, vous voyez que les taches argentées qui existent au-dessous de l'angle apical chez le type, sont ici absentes et remplacées par des taches jaunes.

En passant aux *Satyrus*, je mentionne à propos d'*Hermione* qu'on trouve à Carignan (localité à ajouter au catalogue), un procédé de capture qui m'a très bien réussi dans la forêt de Fontainebleau, il y a de cela une vingtaine d'années; j'étais alors Médecin-major au 82e d'infanterie et avais accompagné mon régiment aux tirs à longue distance effectués dans cette localité. Un filet pliant à la main, j'arpentais les abords du champ de tir, sous des pins de haute futaie, lorsque mon attention fut attirée par des *Hermiones* qui volaient d'un pin à un autre et ne se posaient jamais qu'à cinq ou six mètres du sol. Je recherchais justement *Hermione* dont je ne possédais que quelques exemplaires dans ma collection. Agacé par le fait qu'aucun des sujets ne descendait à portée du filet, je pris une pomme de pin et la jetai dans la direction d'une *Hermione* qui venait de se poser, elle se leva, descendit et vint se poser près de la pomme de pin retombée. Je répétai l'expérience et chaque fois elle réussit; le papillon suivait la pomme de pin dans sa descente et venait se poser à terre à côté d'elle ou à faible hauteur sur le pin le plus voisin; ce qui me permit de capturer, en moins d'une heure, une vingtaine d'exemplaires.

A propos d'*Arethusa*, sur la variété bordelaise de laquelle j'ai déjà fait une communication il y a huit mois environ, je vous montre dix-huit exemplaires : douze, capturés à Saint-Laurent-d'Arce et à Royan, représentent le type; cinq, capturés à Léognan et à Villenave, repré-

sentent la variété nommée, à tort ou à raison, var. *Etrithia* par la plupart des entomologistes bordelais et *Dentata* par les autres ; c'est à cette dénomination que je me rallie désormais avec Gouin, le Commandant de Sand et Oberthür, qui cependant, si l'on s'en rapporte à la description qu'en aurait donné ce dernier, d'après Lhomme (*L'Amateur de Papillons,* vol. I, nº 2, p. 172), ne caractériserait pas la variété que nous trouvons à Bordeaux. Le dernier exemplaire en boîte, d'un brun plus foncé, à taches fauves plus petites, provenant de la collection Sorin où il existe trois exemplaires semblables, serait l'*Erythia* de Berce ou la var. *Boabdil* de Seitz.

Pour en revenir à la *Dentata* que nous trouvons dans les environs de Bordeaux, trois caractères la distinguent nettement des exemplaires types :

1º En dessus, à la partie interne, la bande est nettement délimitée, comme tracée à la plume, sans la pénombre qui se trouve dans le type. Je crois avoir été le premier à signaler ce caractère, qui frappe cependant les yeux, de telle façon qu'il permet de distinguer à première vue la variété en question ; il est noté dans le dernier numéro paru du catalogue Lhomme en cours de publication.

2º En dessous les nervures blanches sont beaucoup plus marquées que dans le type.

3º L'extrémité externe des taches de la bande est généralement plus pointue que dans le type, en dessus et en dessous ; la réunion de ces taches forme, même en dessous, une ligne brune antemarginale nettement dentelée, *qu'on trouve parfois dans le type*, surtout chez les mâles, si bien que j'attribue plus d'importance aux deux premiers signes différentiels qu'au troisième. Quant à dire et surtout à donner comme caractère principal que les taches de la bande sont plus grandes que dans le type, ceci est inexact ; vous avez dans les *Arethusa* type que je vous montre, plusieurs sujets à taches aussi grandes et même plus grandes que dans les exemplaires de *Dentata.*

Statilinus, en dehors des bois de pins et des dunes, se trouve en nombre à Saint-Laurent d'Arce, près des carrières.

En ce qui concerne *Circe*, je signale qu'on le trouve en abondance au Bouscaut.

De *Janira*, je montre un sujet albinisé aux quatre ailes et un joli petit nain bien frais et bien conformé, un tiers de la normale.

De *Tithonus*, un exemplaire très frais, albinisé aux quatre ailes, capturé à Léognan le 22 août 1920, le bord des ailes, de même que la base

participant à l'albinisation du fond, il fait partie de la variété *Pallide marginata*.

Ædipus : la variété *Miris* est au moins aussi commune à Saint-Mariens, où j'en ai capturé de très beaux exemplaires en juillet 1920 et 1921, qu'à Saint-Selves où je l'ai également chassée avec Schirber.

Arcania : je vous montre un sujet rarissime, un *Dupuyi* très frais, pris à Saint-Georges, près de Royan, en 1916. Cette aberration m'ayant été signalée comme capturée à Dompierre-sur-Mer, je la croyais spéciale au littoral, et c'est même ce qui m'a donné l'idée de la chercher dans les bois de chênes des environs de Royan, mais Lhomme dans son catalogue signale une capture à Angoulême. *(A suivre.)*

Présentation d'Oiseaux en peaux du Sénégal, de l'Algérie et de la France.

Par Fernand Lataste.

Les vingt et une espèces d'Oiseaux que je vous présente aujourd'hui et que j'offre, également sans conditions, à notre Société, sont de trois provenances.

I. — Oiseaux du Sénégal.

Ces oiseaux ont été abattus par moi, en août et septembre 1885, dans deux stations du Haut-Sénégal : à Kayes, où je m'arrêtai du 29 au 31 août, et à Médine et environs (chutes du Felou, mont Kaffa), dans la première quinzaine de septembre. Ce sont des doubles d'une collection que j'ai remise, au retour de ma mission, au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Leur détermination a été faite par l'ornithologiste feu Oustalet, aide-naturaliste au dit Muséum. En voici la liste :

1. *Melicrax niger* Bouvier et Vieillot Kayes, 29-31 août, nº 3182.
2. *Eurystomus afer*. Kayes, 29-31 août, nº 3188.
3. *Thamnolœa albiscapulata* Rüppel. 3 septembre, nº 3211.
4. *Myrmecocichla formicivora* Vieillot (2 sujets). Kayes, 29-31 août, nºs 3195 et 3224.
5. *Pycnotus barbatus* Desfontaine (2 sujets). Mont Kaffa, 8 septembre, nºs 3192 et 3193.
6. *Corvinella corvina* Schaw (2 sujets). Kayes, 29-31 août, nºs 3187 et 3172.

7. *Cypselus parvulus* Lichtenstein. 2 sujets, Kayes, 29-31 août, nos 3194 et 3201 ; 2 sujets, Félou, 3 septembre, nos 3205 et 3206.
8. *Cotyle fuligula* var. *rufigula* H. et M. Félou, 3 septembre, no 3202.
9. *Cotyle riparia* var. *Schelleyi* Sharp (2 sujets). Kayes, 29-31 août, nos 2203 et 2204.
10. *Hirundo melanoleuca* var. *domicella* Sharp (3 sujets). Félou, 3-4 septembre, nos 3189, 3207 ct 3208.
11. *Hyphantornis melanocephala* Gml. Médine, 17 septembre, no 3216.
12. *Gymnornis petria* Bonaparte ? Mont Kaffa, 8 septembre, no 3196.
13. *Hypochera nitens* Gml. Médine, 6 septembre, no 3217.
14. *Fringillaria septenstriata* Rüppel. Félou, 17 septembre, no 3199.
15. *Pluvianus ægyptius* Linné. Félou, 4 septembre, no 3183.
16. *Scopus umbretta* Linné. Médine, 14 septembre, no 3174.
17. *Himantopus autumnalis* Hasselquist. Félou, 4 septembre, no 3180.

II. — Oiseaux d'Algérie.

Trois sujets, de trois espèces, tués par moi à M'sila, dans le Hodna (Hauts-Plateaux), du 27 au 30 mai 1881. Ces Oiseaux ont été d'abord conservés en alcool, avec les Batraciens, Reptiles et Micromammifères de mes récoltes (procédé peu recommandable pour la gent emplumée), et ce n'est qu'après mon retour en France qu'ils ont été mis en peaux. Comme ces trois espèces se trouvent aussi de ce côté-ci de la Méditerranée, j'ai pu les déterminer avec l'*Ornithologie Européenne*, de Degland et Gerbe.

18. *Erythrospiza githaginea* Bp. et Temm. M'sila, no 1680.
19. *Saxicola stapazina* Temm, ex Gml. M'sila, no 1678.
20. *Saxicola teucura* Keys. et Blas. ex Gml. M'sila, no 1679.

III. — Oiseaux de France.

Un seul sujet, abattu à Talais, dans notre département de la Gironde, donné en chair par le père ou le grand-père de notre collègue, M. Gaston Lalanne, l'un et l'autre grands chasseurs devant l'Éternel. Sa capture, dont je n'ai pas conservé la date précise, remonte à une quarantaine d'années, plus ou moins.

21. *Circus æruginosus* Savigny ex Linné. Talais (Gironde), no 3297.

Excursion dans la Hacienda d'Aculéo (Chili). (Vol du Condor. - Nids de Cygnes. - Ruses de Canard. - Nidification de Grèbes).

Par Fernand Lataste.

J'ai fait deux excursions dans la hacienda d'Aculéo.

La première, en 1893, fut dirigée vers la montagne. Je campai, du 18 au 23 janvier, dans la Cordillère, à la limite supérieure de la végétation forestière. J'y notai une grande abondance et variété d'oiseaux; mais je n'avais apporté aucun ouvrage pour les déterminer sur place, et, n'ayant pas alors de préparateur, je n'en rapportai aucun spécimen. J'y vis notamment des Condors par vingtaines, et je pus constater que ces énormes Oiseaux voiliers se dirigeaient dans l'air exclusivement par des changements d'orientation des ailes et de la queue, sans jamais battre des ailes. J'en pus tirer quelques-uns au vol, et parfois j'entendis le bruit des plombs sur leur corps; au coup de feu, l'oiseau rabattait brusquement ses ailes sur le ventre, dans un but évident de protection; il faisait ainsi un léger bond vertical; puis il étendait de nouveau les ailes et reprenait la courbe gracieuse de ses glissades. Je ne fus pas plus heureux cynégétiquement avec la Viscache (*Lagotis criniger* Lesson). Cet intéressant Mammifère, jadis abondant, paraît-il, dans ces parages, était devenu rare à cette époque.

Ma seconde excursion eut pour but le lac d'Aculéo. Elle ne dura qu'une journée, le 28 janvier 1896, mais fut plus fructueuse.

Le propriétaire de la hacienda avait gracieusement mis un bateau et deux rameurs à ma disposition, m'autorisant à chasser tous les Oiseaux du lac, à l'exception d'un troupeau de Cygnes (*Cygnus nigricolis* Gmelin), qui avait élu domicile sur ce lac et nichait sur un de ses îlots. Ces Palmipèdes quittèrent l'îlot dès qu'ils nous virent ramer vers lui, et s'éloignèrent à la nage. J'eus tout le loisir d'examiner leurs nids. Chacun d'eux consistait en une légère excavation du sol, assez chichement garnie d'herbes sèches, et ils étaient régulièrement disposés côte à côte sur le rivage, en une sorte de petit damier. Chacun ne contenait qu'un petit nombre d'œufs, de un à quatre, d'après mes souvenirs (1). Ce

(1) Je parle de mémoire, n'ayant pu retrouver mes notes relatives à cette excursion.

devait être le début de la ponte : sur trois de ces œufs, que j'emportai avec l'autorisation du propriétaire, deux étaient absolument frais, le troisième montrait un commencement d'incubation.

Les Canards étaient abondants sur ce lac, et j'en abattis plusieurs. Il y en a deux de cette provenance dans le lot que j'ai eu l'honneur de vous présenter à la dernière séance. Quelques-uns, blessés, m'intriguèrent fort, avant que je n'éventasse leur ruse. A peine tombés à l'eau, ils disparaissaient; l'œil fouillait en vain la surface du lac autour du point de chute ; de guerre lasse, on s'éloignait, les mains vides. Je m'avisai finalement de fixer ce point avec précision, et, le bateau l'atteignant, de plonger le bras dans l'étang exactement au même point : je ramenai le canard ! Je l'avais saisi, immobile, à une certaine profondeur sous l'eau ; il s'y maintenait, accroché par les pattes à des conferves, lesquelles étaient fort abondantes dans le lac à cette époque.

Et ces conferves m'amènent à l'objet essentiel et final de ma communication.

Sur le lac, on apercevait, çà et là, de petits objets blancs faisant saillie à la surface de l'eau. Les bateliers s'en approchaient, les saisissaient et me les faisaient passer. Les prenant d'abord pour des œufs de Poule avariés et dispersés par le vent, je les cassais et les rejetais. Les bateliers m'apprirent alors que c'étaient des œufs de *Guala (Podiceps leucurus)*, un Grèbe abondant sur le lac et dont je réussis d'ailleurs à abattre plusieurs exemplaires (deux Oiseaux de cette espèce font actuellement partie de vos collections). J'examinai alors ces œufs de plus près. Je ne puis mieux les caractériser, de mémoire, qu'en disant qu'ils ont, en effet, la taille, la forme, la couleur et l'aspect d'œufs de Poule, mais d'œufs depuis plus ou moins longtemps abandonnés aux intempéries, salis et tachés par des végétations cryptogamiques. Et cependant ils étaient frais. J'en recueillis une vingtaine, que je vidai soigneusement, à la maison, à l'aide de deux petits trous opposés, et dont je fis d'excellentes omelettes. J'avais mis quelques-unes de leurs coquilles dans mes caisses, à mon retour en France ; mais elles sont toutes restées au *British Museum*, ce qui me prive du plaisir d'en mettre aucune sous vos yeux.

Le nid, si l'on peut lui donner ce nom, était formé par un gros amas irrégulier de conferves, lâches vers la périphérie mais de plus en plus serrées vers le centre et le sommet du tas, qui ne débordait pas ou débordait à peine la surface de l'eau. C'est sur ce sommet, très légèrement déprimé par son poids, que reposait l'œuf, sa base baignant dans

le liquide, le reste de sa surface chauffé tout le jour par un soleil ardent qui ne se voile jamais en pareille saison. Un seul œuf sur chaque tas, soit que la ponte dudit Grèbe reste ainsi limitée, soit que, plus vraisemblablement, sans beaucoup d'efforts, il rassemble les matériaux d'un nouveau nid pour chaque œuf de sa ponte.

Je suppose que les parents veillent sur leurs œufs, ne les perdant pas de vue et même prenant soin de les retourner de temps à autre. On raconte qu'ils soignent affectueusement leurs petits une fois éclos, les transportant sur leur dos, et plongeant même avec eux sans qu'ils se détachent.

Sur un vol de Libellules.

Par le Dr H. Lamarque.

A la première page du *Journal*, dans le numéro du 29 septembre dernier, je lisais l'article suivant :

« *Des « demoiselles » survolent Toulon.* — Toulon, 28 septembre. — Les ouvriers toulonnais n'ont pas été peu surpris, vers la fin de la journée, hier après-midi, d'apercevoir, volant à une faible hauteur, des milliers de libellules se dirigeant de l'Est vers l'Ouest. Ces insectes ailés, qui étaient divisés en plusieurs groupes, ont survolé, les uns le centre de la ville, tandis que les autres, longeant la côte, ont traversé l'arsenal où leur passage excita vivement la curiosité des travailleurs. Un pareil phénomène n'avait jamais été observé. Aussi se demande-t-on vers quelle région peuvent émigrer ces « demoiselles » en aussi grande quantité ».

J'ai eu l'occasion d'observer un phénomène analogue en septembre 1916. Je faisais faire à des membres de ma famille la splendide promenade qui suit, au bord de la falaise, la côte bornant au nord la baie du Mont Saint-Michel, entre Saint-Jean-le-Thomas et la pointe de Carolles.

Nous avions à peine gravi le sentier qui, de la plage de Saint-Jean-le-Thomas, monte au sommet de la falaise et nous nous apprêtions à comtempler l'admirable vue que, de cet endroit, on a sur le rocher de Tombelaine, le Mont Saint-Michel et la côte de Bretagne, lorsque notre attention fut retenue par la quantité considérable de libellules qui passaient au milieu de nous en vol serrés, les plus basses étant à 2 mètres du sol, les plus hautes à 10 mètres, sur une largeur de 25 à 30 mètres.

Elles suivaient toutes une direction parallèle, du Nord-Ouest au Sud-Est.

Pendant le temps que nous mîmes à parcourir les 3 kilomètres qui séparent Saint-Jean-le-Thomas de la pointe de Carolles, c'est-à-dire pendant près d'une heure, car nous allions lentement, nous arrêtant souvent, nous traversâmes constamment le vol; c'est par centaines de mille que se déplaçaient ces insectes. Je n'ai pu en capturer aucun, malgré quelques tentatives faites avec mon mouchoir ou mon chapeau, tant est grande la souplesse du vol de ces insectes.

J'ai cru intéressant de rapprocher mon observation de celle faite à Toulon et de demander à mes Collègues, si les migrations des libellules sont connues, si elles ont été décrites, si on sait quel est le motif de ces déplacements en masse dans un sens bien déterminé.

Assemblée générale du 7 novembre 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

M. Duvergier rappelle que cette première séance est consacrée à l'élection des membres du Conseil d'administration.

Il est procédé au dépouillement du scrutin qui donne le résultat suivant :

Sont élus : MM. Bardié, Cabantous, Dr Castex, Chaine, Daydie, Duvergier, Dr Feytaud, Dr Lamarque, Lambertie, Dr Llaguet, Malvesin-Fabre, Peyrot.

Les procès-verbaux des séances précédentes sont lus et adoptés.

ADMINISTRATION

M. le Président annonce que la demande des entomologistes est accueillie par le Conseil. Ils auront la possibilité de se réunir, même le soir, sous la responsabilité de l'Archiviste.

PERSONNEL

Vote sur la candidature, au titre de membre auditeur, de M. Georges Couturier, 50, cours Pasteur, s'occupant d'Histoire naturelle, présenté par MM. le Docteur Castex et Malvesin-Fabre.

Démission de M. Ballais qui quitte Bordeaux.

COMMUNICATIONS

M. Schirber : Compte rendu entomologique de l'excursion de Sadirac.

M. Ph. Queyron : *Phelypæa ramosa* Meyer et *Jussiæa grandiflora* Michaux, en Gironde.

M. Tempère : Note sur *Cryptocephalus cineræ* Suffr.

M. Pionneau : 1° Première note sur les Chrysides du département de la Gironde ; 2° Localité nouvelle de *Geocoris siculus* Fret (Hém).

M. J. Chaine : 1° Le rat noir à Bordeaux ; 2° Nouvelle contribution à la présence de l'Oxylophe geai dans le Sud-Ouest.

M. Manon présente des Sauterelles d'Algérie à leurs divers stades de développement.

M. Sagaspe se rappelle avoir vu à Bordeaux, il y a trente ans, des vols de Sauterelles.

M. Cabantous a observé un vol de Libellules à Soulac, en septembre.

M. Plomb présente des Champignons en herbier, dont il a obtenu la conservation par un nouveau procédé.

M. le Président constate le succès obtenu par notre campagne mycologique.

M. le Secrétaire général demande à la Société de prendre l'initiative d'une proposition aux Pouvoirs publics, en vue de diffuser les connaissances essentielles sur les Champignons mortels. Cette idée, adoptée en principe, sera étudiée ultérieurement quant aux modalités.

La séance est levée à 6 h. 30.

Liste des Lépidoptères recueillis dans l'excursion de Sadirac, le 13 mai 1923.

Par E. Schirber.

Journée sombre et maussade, peu propice à la récolte des Papillons :

Euchlœ cardamines L.
Melitæa aurinia Rott.
— *cinxia* L.
— *phoebe* Knoch.
— *parthenie* Bkh.
Argynnis selene Schiff.
Pararge ægeria L.
— *megera* L.
Cœnonympha pamphilus L.
Chrysophanus dorilis Hufn.
Lycæna semiargus Rott.
Ortholita plumbaria F.

Larentia obliterata Hufn.
Venilia macularia L.
Ematurga atomaria L.
Aspilates ochrearia Rossi.
Zygæna trifolii Esp.
Crambus pascuellus L.

Chenilles :

Zephyrus quercus L. sur *Quercus*.
Tæniocampa miniosa F. sur *Quercus*.
— *gothica* L. sur *Quercus*.
— *stabilis* View. sur *Quercus*.
Xylina furcifera Hufn. sur *Alnus glutinosa* Gœrtn.
Sarrothripus revayana Scopp. sur *Salix cinerea* L.
Cacœcia xylostæna L. sur *Quercus*.

Les chenilles de *Sarrothripus revayana* Scopp. sont écloses le 18 juin 1923 et jours suivants ; une *Xylina furcifera* Hufn. est éclose le 25 août 1923.

« Phelipœa ramosa » (Meyer) et « Jussiœa grandiflora » (Michaux), en Gironde.

Par Ph. Queyron.

J'ai à noter dans le Réolais, la présence de deux plantes, l'une très commune, parasite du Tabac, présentant dans les cultures un caractère envahissant, l'autre rare, non encore signalée dans les Flores de la Gironde.

La première, *Phelipœa ramosa*, est une orobanche que l'on rencontrait autrefois dans les chènevières des vallées de la Garonne et du Drot.

La culture du Chanvre ayant été abandonnée depuis une quarantaine d'années environ dans l'arrondissement de La Réole, et remplacée par la culture plus rémunératrice du Tabac, l'Orobanche rameuse s'est développée avec une telle rapidité dans les cantons de La Réole et Monségur, qu'on considère à juste titre cette plante comme nuisible, et qu'on essaie aujourd'hui d'enrayer sa rapide extension.

La propagation de l'Orobanche rameuse s'effectue surtout par les graines émises en très grand nombre et dont la faculté germinatrice n'est pas détruite au moins pendant quinze ans.

On lutte contre l'Orobanche par l'arrachage des racines et des pousses souterraines, la destruction par le feu des hampes florifères, l'arrosage

de ces hampes au mois de septembre après la récolte du Tabac, avec une solution de dix à quatorze pour cent d'acide sulfurique.

On ne doit plus considérer l'Orobanche rameuse comme une rareté au point de vue botanique, dans le département de la Gironde.

Depuis quelques années, j'observe à *Gironde* (Gironde), dans l'ancien lit du Drot, dénommé dans la localité : l'*Escourret*, entre la ligne de Bordeaux à Cette et la Garonne, sur une longueur de 1.500 mètres environ, *Jussiœa grandiflora* Mich.

Cette plante originaire de la Caroline du Sud, signalée en France dans les départements du Midi (Hérault, Bouches-du-Rhône), dans les Basses-Pyrénées (Lamic), se trouve dans l'Escourret de Gironde, avec *Angelica heterocarpa*, *Œnothera biennis* L., *Cyperus vegetus*, *Xanthium macrocarpum*, *X. strumarium*, *Chenopodium anthelminticum*, *Aster Novœ-Belgiœ*, *etc*.., plantes étrangères arrivées dans le Réolais par Bordeaux ou Bayonne.

J. grandiflora fleurit de juillet en novembre, ses tiges sont herbacées, de 20 à 25 centimètres de long, rampantes avec de nombreuses racines adventives.

Les tiges flottantes sont très longues, 1 m. 50 à 2 mètres de long, avec feuilles arrondies munies de poils vésiculeux.

Elles traversent l'Escourret et donnent naissance après avoir touché le bord opposé vaseux, à un faisceau de tiges aériennes herbacées.

Depuis deux ans, cette plante s'est très rapidement propagée dans l'Escourret du Drot, elle est bien acclimatée à Gironde où, sans doute, elle a été apportée du Midi de la France par les inondations de la Garonne.

Note sur « Cryptocephalus cynaræ » Suffrian. Sa présence en Gironde. (Col. Chrysomelidæ).

Par G. Tempère.

La bruyère à balai *(Erica scoparia)* nourrit dans notre région plusieurs espèces de Coléoptères, spéciales aux bruyères.

C'est ainsi qu'à La Teste, j'ai observé sur *Erica scoparia*, cinq Curculionides :

Strophosomus lateralis Paykull, très répandu ;
Strophosomus retusus Marsh., au contraire rare ;
Micrelus ferrugatus Perris, fort abondant ;
Micrelus ericæ Gyllh., beaucoup moins commun ;
Nanophyes niger Walt., assez fréquent, surtout dans la lande de Gujan ;
et un Halticide :
Arrhenocœla lineata Rossi, commun à La Teste.

Ce sont là d'ailleurs, des espèces dont les rapports avec la bruyère sont bien connus depuis longtemps (1).

Au contraire, il ne semble pas qu'il en soit de même pour un autre Coléoptère, qu'on doit maintenant ajouter à la liste ci-dessus et qui, d'autre part, est une nouveauté pour notre département ; il s'agit de *Cryptocephalus cynaræ* Suffrian, variété *duodecimplagiatus* Fairmaire.

Lorsque, en 1917 et 1922, je capturai cet insecte dans la lande de Gujan, à Facture et à Salles, je crus être en présence de *Crypt. quinquepunctatus* Harrer, seule espèce pouvant s'y rapporter d'après les ouvrages de détermination usuels, et c'est sous ce nom inexact que je le signalai à M. Lambertie, qui l'a indiqué dans une note insérée à nos procès-verbaux (1920, p. 104).

L'an dernier j'en envoyai des exemplaires à M. Clermont, qui me signala aussitôt mon erreur en même temps que l'intérêt de ma trouvaille, et fit à la Société entomologique de France une communication à ce sujet (J. Clermont, Mœurs et distribution géographique de *Cryptoc. cynaræ* Suff., in *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1923, p. 23 sqq.).

Voici le résumé de cette note : *C. cynaræ* est une espèce de la péninsule ibérique, dont la capture en France, en ce qui concerne le type, est assez douteuse (Saint-Gaudens ?) ; mais, à plusieurs reprises, on a trouvé, dans les départements du Gers et des Landes, la variété *12-plagiatus* Fairm., et M. Clermont lui-même, ayant observé un exemplaire sur *Erica*, à Morcenx, en 1909, avait déjà soupçonné le véritable habitat de l'insecte. Enfin, il signale mes captures de 1917 et 1922 et l'observation faite par moi, que chez nous, ce Cryptocéphale se trouve toujours sur *Erica scoparia* L.

Aujourd'hui, après quelques observations faites l'été dernier, je puis ajouter à ces données quelques faits qui viennent préciser la question.

---

(1) Il faut citer aussi *Lochmaea capreæ* Thomson, galéruque qui sans être spéciale à la bruyère, est parfois abondante sur cette plante, dans notre région en particulier (Cf. G. Tempère, Note sur les galéruques du genre *Lochmaea*, in *Revue de Zoologie agricole et appliquée*, juin 1923).

Dans sa patrie, *C. cynaræ* type vit-il, comme son nom le fait supposer et comme le dit De Marseul (Monogr. des Cryptocephalides du nord de l'ancien monde, *L'Abeille*, 1874), sur des Composées du genre *Cynara*? Cela est possible, mais mériterait d'être vérifié, car je puis affirmer que, dans notre région au moins, sa variété se nourrit d'*Erica scoparia* L.

En effet, non seulement j'ai récolté des douzaines de l'insecte toujours sur la même plante, en juillet et août, mais j'ai trouvé aussi sa larve et l'ai nourrie en captivité avec la bruyère à balai.

Cette larve vit sur les rameaux de la bruyère, abritée dans une coque rugueuse d'un brun rougeâtre, courbe dorsalement, presque rectiligne ventralement et légèrement étranglée vers l'ouverture ; la partie postérieure en est arrondie et un peu renflée ; cet étui, qui semble bien de nature excrémentitielle, atteint 12 millimètres de longueur et 6 de diamètre.

La larve elle-même, fort agile malgré le fardeau qu'elle traîne, est repliée dans sa coque, l'extrémité de l'abdomen remontant jusqu'au niveau des pattes, qui sont assez longues.

Elle présente d'ailleurs les caractères généraux des larves de Cryptocéphales et je ne veux pas en donner ici une description détaillée ; j'ajouterai seulement que l'abdomen et les parties molles du thorax sont d'une jolie teinte orangée claire ; la tête (discoïde vue de face et formant opercule à l'entrée de la coque), le pronotum, les côtés des deuxième et troisième segments thoraciques et les pattes sont d'un brun plus ou moins foncé, selon les organes.

Lorsque en juillet, je récoltai ces larves en même temps que des adultes je pensai qu'elles allaient prochainement se nymphoser, puis me donner des insectes parfaits. Malheureusement, il ne me fut pas possible de les pourvoir régulièrement de nourriture fraîche, de telle sorte qu'elles ne furent pas dans des conditions biologiques normales.

Quoi qu'il en soit, elles mangèrent de la bruyère tant qu'elles en eurent à leur disposition ; mais aucune ne se transforma. Cependant peu moururent, et à l'heure actuelle (début de novembre), elles sont, pour la plupart, encore vivantes, quoique n'ayant pas mangé depuis plusieurs semaines.

Ne disposant pas de renseignements précis sur la biologie des larves de ce genre, je ne sais s'il s'agit là d'un cas accidentel dû au manque de nourriture, ou si, au contraire, la larve passe un hiver avant de se nymphoser.

A deux ou trois reprises, j'ai trouvé des coques vides fixées à la tige d'une bruyère par l'extrémité antérieure et largement percées à l'autre bout. Il s'agissait là, certainement, de coques quittées par l'insecte parfait; la nymphose se fait donc, semble-t-il, sur les branches; mais alors il faut que la larve se retourne dans sa coque, afin que l'adulte puisse sortir la tête en avant et, vu l'exiguïté du logement, cet exercice ne doit pas être aisé.

Il reste donc divers points douteux, que j'essaierai d'élucider, à l'occasion; j'ai voulu surtout, dans cette note, signaler la présence de cette rare et intéressante espèce dans notre département, présence non pas accidentelle, mais parfaitement établie, puisque je l'ai observée à Facture, à Salles, à La Teste et surtout dans la lande de Gujan, et, d'autre part, préciser que la plante qui la nourrit, du moins dans ces localités, est bien *Erica scoparia* L., malgré son nom spécifique de *cynaræ*.

Premières notes sur les Chrysides du département de la Gironde (HYMÉNOPTÈRES).

Par Paul Pionneau.

Depuis la publication du Catalogue des Mellifères du Sud-Ouest de la France, par Pérez, et de quelques documents concernant d'autres groupes d'Hyménoptères, aucun mémoire, aucune note n'existe sur les Chrysides se rapportant à notre région. Quoique n'étant pas spécialisé dans cet ordre nous pensons faire œuvre utile en comblant en partie cette lacune et en offrant, aujourd'hui, à la Société Linnéenne de Bordeaux une première énumération des espèces recueillies dans le département par M. Giraud. Pour compléter ce travail, nous ajouterons un certain nombre de formes comme ayant été prises par Pérez aux environs de Bordeaux et signalées par Abeille de Perrin (1).

Cette notice, malheureusement trop courte, servira de base à la publication d'un catalogue aussi complet que possible, que nous nous proposons de publier plus tard avec le concours de tous nos collègues, à qui nous demanderons de vouloir bien nous soumettre toutes les

(1) ABEILLE DE PERRIN. Synopsis critique et synonymique des Chrysides de France, *Ann. de la Soc. Linn. de Lyon*, octobre 1878.

captures qu'ils pourront faire çà et là au cours de leurs promenades entomologiques à travers la campagne, et en accompagnant celles-ci de tous les renseignements désirables à ce sujet (plante sur laquelle l'insecte a été pris, date de capture, localité, etc.).

Pour terminer, avant de passer à la liste des différentes formes, disons quelques mots sur les mœurs des Chrysides.

Nous empruntons les lignes suivantes à l'Abbé J. Dominique, dans un travail paru en 1897, dans le *Bull. de la Soc. des Sc. nat. de l'Ouest de la France*, sur les Chrysides de la Loire-Inférieure :

« Aucun des auteurs qui ont écrit sur la brillante famille des Chrysides n'a pu se soustraire au charme de son sujet. Il leur a inspiré à tous un tribut d'admiration confinant parfois à la poésie. Cette famille, écrit Brullé, continuateur de Lepelletier de Saint-Fargeau (*Hist. nat. des Insectes hyménoptères*), se compose de jolis insectes, moins remarquables par leur grosseur que par l'éclat de leurs couleurs qui sont métalliques, ou du moins d'un vert ou d'un bleu brillant.

« Les Chrysides, dit encore Frey-Gessner, sont les plus brillants des Hyménoptères (*Table analytique pour la détermination des Hyménoptères du Valais*, t. VIII, Chrysides).

« Ces insectes sont des parasites déposant leurs œufs, soit dans une larve de Tentrédinide (*Cleptidæ*), soit dans les nids de certains autres Hyménoptères : Euménides, Sphégides, Pompilides, Apides.

« Comme l'indique leur nom, elles portent presque toutes pour livrée de vives et riches couleurs métalliques affectant une cuirasse chitineuse de consistance crustacée. L'œuf des Chrysides est pondu, soit sur la paroi de la cellule renfermant la progéniture de leur victime, soit sur la larve elle-même dont les jeunes Chrysides doivent se nourrir. L'éclosion a lieu trois ou cinq jours après la ponte. Au bout de douze à dix-huit jours la larve a achevé de dévorer celle au dépens de laquelle elle fait son entrée dans la vie, tout en respectant les provisions amassées par une prévoyance maternelle devenue inutile. Le moment est alors venu de se filer un cocon, ce qu'elle fait d'ordinaire, sauf le cas où elle se trouve suffisamment abritée dans les tissus fabriqués par les Hyménoptères parasites. Elle passe la saison froide dans un engourdissement dont les tièdes rayons de soleil ont peine à la faire sortir pour quelques rapides instants. Enfin, lorsque le printemps revient faire bouillonner la sève dans les vaisseaux des plantes et le sang dans les veines des animaux, la captive devient inquiète, agitée et le dangereux travail de la nymphose s'accomplit en elle. Huit ou quinze jours de souffrance et

le frêle insecte abandonne son maillot, se fraye une issue vers le dehors où l'appelle le radieux soleil, déploie ses ailes diaphanes et va se baigner dans l'azur. »

A ces mœurs si intéressantes, ajoutons que les Chrysides, si nombreuses dans les contrées méridionales et tropicales, sont de moins en moins nombreuses à mesure que l'on remonte vers le nord. Dans la région bordelaise, on les rencontre depuis le printemps jusqu'à la fin de l'été et même parfois le début d'octobre. On les trouve sur les murs, les vieux arbres, les talus, les carrières de sable, les tas de pierres, les berges des rivières et enfin sur les fleurs, surtout sur les Ombellifères dans les endroits bien exposés au soleil. Pour plus de détails, nous prions nos collègues que ce sujet intéresse de consulter le remarquable ouvrage de M. R. du Buysson, sur les Chrysides d'Europe et d'Algérie (t. VI).

CHRYSIDES DE LA GIRONDE

Genre Hedychridium Abeille

1. *H. minutum* Lep. Cussac.
2. *H. minutum* Lep. var. ? Cussac.
3. *H. flavipes* Evers. Environs de Bordeaux (Pérez), où a été pris le premier exemplaire français de cette espèce.

Genre Ellampus Spin.

1. *E. auratus* L. Cussac et quelques exemplaires pris en Charente, à Angoulême.

Genre Notozus Fort

1. *N. Panzeri* Fabr. Cussac.
2. *N. productus* Dahlb. Cussac en été ?

Genre Holopyga Dahlbom

1. *H. gloriosa* Fabr. var. *ovata* Dahlb. G. des loges, en juin.
2. *H. gloriosa* Fabr. var. *ignicollis* Dahlb. Cussac, en août.

Genre Hedychrum Latreille

1. *H. lucidulum* Fabr. Plusieurs ♂ et une ♀, Bruges, Cussac, en septembre.

2. *H. rutilans* Dahlb. Pas rare, tout le département, ♂ et ♀ en nombre à Cussac.
3. *H. longicolle* Ab. Environs de Bordeaux.

Genre Chrysis Linné

Ce genre est le plus nombreux en espèces. La faune d'Europe à elle seule en offre plus de 230. Dans la région de Bordeaux nous comptons jusqu'à ce jour 21 espèces et variétés. Après de nombreuses recherches, ce nombre pourra s'élever considérablement.

1. *C. Saussurei* Chevr. Cussac? Très rare et facile à confondre avec l'*Ignita* L.
2. *C. succincta* Lin. Cussac.
3. *C. cyanea* Lin. Pas rare en été, Cussac (ma collection).
4. *C. fulgida* Lin. Deux ♀ prises à Cussac. Pérez a observé cette forme comme parasite de l'*Odynérus nidulator* Sss.
5. *C. bidendata* L. Assez rare, une ♀ à Cussac.
6. *C. splendidula* Rossi. Prise probablement à Bordeaux par Pérez qui l'a observée vivant au dépens de l'*Odynerus lœvipes* Shuck.
7. *C. ignita* Lin. La plus commune de toutes les Chrysides, se prend partout pendant tout l'été, Cussac et autres localités, en juin (1).
8. *C. ignita* var. *rutiliventris* Ab. Environs de Bordeaux (Pérez).
9. *C. ignita* var. *obtusidens* Duff. et Perr. Prise par Pérez aux environs de Bordeaux?
10. *C. dichroa* Dahlb. Bareze en juillet, rare.
11. *C. aestiva* Dahlb.? Un exemplaire sans indication de localité. Je signale cette forme mais elle est douteuse pour la région.
12. *C. scutellaris* Fab. ♂ et ♀ en nombre à Cussac, très commun.
13. *C. assimilis* Spin. Probablement environs de Bordeaux, où Pérez l'a obtenu d'un nid de *Chalicodoma*.
14. *C. violacea* Panz. Environs de Bordeaux, où Pérez a pris communément cette espèce sur des troncs de saules décortiqués où nichent divers Crabonites et le *Discœlius zonalis* Pnz.
15. *C. nitidula* Fabr. Environs de Bordeaux, pris par Pérez, qui l'a obtenu fin avril de l'*Odynerus nidulator* Sss.
16. *C. gemma* Ab. Prise probablement à Bordeaux par Pérez sur des talus habités par l'*Odynerus Reaumuri* Sss.

---

(1) Cette superbe espèce vit aux dépens de plusieurs Vespides, entre autres de l'*Eumenes infundibuliformis*, ainsi que l'a constaté M. Pérez.

17. *C. mediocris* Dahlb. Espèce rare, sept exemplaires pris par le R. P. Belon, à Arcachon.
18. *C. neglecta* Schnck. Pris à Bordeaux par Pérez qui l'a obtenu de la ronce et l'a capturé sur des talus habités par l'*Odynerus Reaumuri* Sss.
19. *C. chevrieri* Ab. Environs de Bordeaux (Pérez).
20. *C. comparata* Lep. Environs de Bordeaux (Pérez).
21. *C. auripes* Wesm.? Environs de Bordeaux, espèce douteuse pour le département.

SUPPLÉMENT

1. *Omalus pusillus* Fabr. Capturé par Pérez aux environs de Bordeaux.
2. *Parnopes carnea* Fabr. C'est la seule espèce de la tribu des *Parnopinæ*, habitant la France. Nombreux ♂ et ♀ à Cussac et probablement dans les dunes maritimes. Assez commun (ma collection).

La variété *fasciata* Mocs. est à rechercher.

Localité nouvelle de « Geocoris siculus » Fieb. (Hémiptère, Hétéroptère).

Par Paul Pionneau.

Cet Hémiptère intéressant a été capturé en plusieurs exemplaires à La Teste (Gironde), le 14 septembre 1916, par M. G. Tempère. Dans son catalogue des Hémiptères du Sud-Ouest de la France, notre collègue M. Lambertie le signale comme ayant été pris par M. Rob. Brown, en un seul échantillon, à Capeyron, en battant les haies, en septembre. Se trouve également à Citon-Cénac, Saint-Georges-de-Didonne, Hautes-Pyrénées, Landes et Haute-Garonne.

D'après Puton, ce Lygaeide qui est rare à peu près partout, se rencontre aussi dans le Nord à Dunkerque, à Avignon et aussi en Corse. Se trouve dans plusieurs autres régions, notamment la Loire-Inférieure et le Maine-et-Loire (1).

(1) PÉNEAU ET GUÉRIN. *Faune entomologique armoricaine*, Hémiptères, Hétéroptères, Lygaeides, p. 32.

Le Rat noir « Mus rattus » L., à Bordeaux.

Par J. Chaine.

Dans un intéressant article paru dans la *Revue de Zoologie agricole* (1), M. A. Chapelier cite un travail de M. Mailles (2), où celui-ci expose que le Rat noir est encore très répandu en France dans de nombreuses villes de province et dans les campagnes : « M. Lataste en a capturé de nombreux individus à Cadillac même et aux environs de cette ville. Moi-même, j'ai pris cette espèce à Séméac, près de Tarbes ; ... nous savons aussi qu'aux environs de Melun, le Rat noir et le Surmulot ne sont que trop communs. »

Le Rat noir est bien plus répandu dans le Sud-Ouest français que pourrait le faire supposer ce passage de M. Mailles. Sa présence, en effet, m'a été signalée dans diverses localités de la Gironde, au point que je suis fondé à croire qu'il existe à peu près partout ; du reste, si je fais appel aux monographies consacrées à ce Rongeur, je constate qu'on le porte comme commun dans tout le Sud-Ouest (Granger, etc.).

A Bordeaux, en particulier, j'ai relevé sa présence dans tous les vieux quartiers de la ville, principalement dans les anciennes demeures. Je l'ai vu dans le centre, à Bacalan, aux Chartrons, à la Rousselle, à Saint-Genès, à l'Institut de Zoologie (cours de la Marne), etc. Au Muséum d'Histoire naturelle, plusieurs captures en ont été faites ; elles portent sur des sujets d'âges divers, ce qui prouve que l'animal vit et reproduit facilement dans l'établissement même. La plupart de ces sujets figurent aujourd'hui dans les collections du musée.

Il est à ajouter que le Rat noir cohabite au Muséum avec le Surmulot (*Mus decumanus* Pall.), ce qui vient confirmer les constatations de M. C. Mailles et celles de M. A. Chapelier ; mais, comme le font aussi remarquer ces auteurs, les deux espèces ne vivent pas côte à côte, chacune a son domaine spécial. « Il n'est pas rare, dit par exemple M. Mailles, que les deux espèces habitent le même immeuble, l'une en haut, l'autre en bas ». Au Muséum, il en est à peu près de même. Le Surmulot semble y être cantonné dans une cour en communication avec

(1) A. Chapellier. Rat noir et Surmulot, *Revue de Zoologie agricole*, février 1923.

(2) C. Mailles. Le Rat et le Surmulot, *Revue d'Histoire naturelle appliquée*, avril-mai 1920.

les égouts, tandis que le Rat noir paraît plutôt se tenir dans des salles de débarras ouvrant directement sur cette cour, mais fort anciennes et où les ouvriers n'ont pas mis la main depuis un très grand nombre d'années (ce qui, comme je l'ai dit ci-dessus, est bien en rapport avec ses mœurs). Ici donc, bien que séparés, les habitants des deux espèces ne sont pas très éloignés les uns des autres, bien moins même que dans les cas cités par les deux auteurs dont j'ai rapporté les observations.

Nouvelle contribution à la présence de l'Oxylophe geai « Coccistes glandarius » L., dans le Sud-Ouest de la France.

Par J. Chaine.

Dans une note précédente (1), j'ai signalé quelques prises d'Oxylophe geai (*Coccistes glandarius* L.) dans le Sud-Ouest français. Aujourd'hui je suis à même de compléter ces renseignements à la suite d'une conversation que j'ai eu avec notre collègue M. Paul Arné.

M. Arné, en effet, possède dans sa collection personnelle un exemplaire de cet Oiseau, justement capturé près de la côte océanique du département des Landes. Pour plus d'exactitude, voici ce que notre collègue m'écrivait quelques jours après notre entretien : « L'Oxylophe geai qui appartient à ma collection a été tué dans la deuxième quinzaine d'août 1902, à Messanges (Landes), dans le Sud de ce département par conséquent et dans des champs situés à un kilomètre de la côte. L'oiseau est adulte et en parfait état. J'ignore le sexe. »

Quant aux deux Oxylophes geais capturés à Hendaye et signalés dans ma dernière note comme conservés au Musée de Bayonne, j'ai lu dans *Le Naturaliste* (2), que par hasard je feuilletais ces jours-ci, que ces exemplaires ont été détruits au cours d'un incendie.

Le même article m'apprit que le Muséum d'Arcachon aurait possédé un sujet de cette espèce tué dans la région ; ces derniers jours, en compagnie du Docteur Llaguet, j'ai vainement cherché cet Oiseau dans les galeries du Musée d'Arcachon, il n'est plus.

---

(1) J. Chaine. L'Oxylophe geai (*Coccystes glandarius* L.) dans le Sud-Ouest de la France, *Procès-verbaux de la Soc. Linn.*, t. LXXIV, 1922, p. 136.

(2) A. Granger. L'Oxylophe geai (*Coccytes glandarius*), *Le Naturaliste*, 16e année, 1894.

En résumé donc, jusqu'ici, à ma connaissance, il aurait été scientifiquement constaté *six prises* d'Oxylophe geai dans le Sud-Ouest français :

une dans les environs d'Arcachon, date indéterminée ;
deux à Hendaye, 1849 et 1853 ;
une à Pessines (Charente-Inférieure), 1900 ;
une à Messanges (Landes), 1902 ;
une à Saint-Gemme-la-Plaine (Vendée), 1921.

De ces six Oiseaux, il n'en existerait plus que trois :

un au Muséum d'Histoire naturelle de Bordeaux ;
un dans la collection Texier ;
un dans la collection Arné.

Il est à souhaiter que, pour compléter cette documentation, les amis des Oiseaux qui connaîtraient d'autres prises régionales de cette intéressante espèce, ou l'existence de quelques spécimens dans une collection, voulussent bien nous les faire connaître.

Réunion du 21 novembre 1923

Présidence de M. J. Duvergier, Président.

Les procès-verbaux des précédentes réunions sont lus et adoptés.

M. le Président fait part de l'élection du Bureau ; le Bureau de l'an prochain sera le même que celui de cette année, soit :

Président : M. Duvergier ; Vice-Président : M. Peyrot ; Secrétaire général : M. Malvesin-Fabre ; Secrétaire adjoint : M. J. Chaine ; Trésorier : M. le Docteur L. Castex ; Archiviste : M. M. Lambertie.

PERSONNEL

L'Assemblée vote la candidature, au titre de membre titulaire, de M. Coutin (Camille), pharmacien à Floirac, s'occupant de botanique, présenté par MM. le Docteur Lamarque et Malvesin-Fabre, et de M. le Docteur W. Dubreuilh, présenté par MM. Duvergier et le Docteur Castex.

L'École Normale de Saint-André-de-Cubzac, présentée par le Bureau.

COMMUNICATIONS

M. Schirber a adressé 100 tableaux représentant les Champignons dangereux. Ces tableaux sont distribués dans un but de diffusion de la Mycologie pratique.

M. le Président lui adresse les remerciements de la Société.

M. Gouin : Sur quelques espèces ou variétés de Lépidoptères capturés par M. l'Abbé Bernier.

M. Manon émet le vœu que les lépidoptéristes assistent plus nombreux aux réunions générales.

M. l'Abbé Bernier : Nouvelle note sur des Lépidoptères récemment capturés.

M. Brascassat présente des Lépidoptères nouveaux pour la faune régionale.

M. Dubalen : Le Pré-Chelléen de la Chalosse.

M. le Docteur Baudrimont : A propos de ma note sur « La musique du Hanneton du pin » et la discussion qui s'ensuivit.

M. Bouchon : Le *Symphytum tauricum* naturalisé dans la Gironde.

M. Lataste : A propos d'une mission zoologique et les mammifères de l'Afrique du Nord.

M. le Docteur Lamarque : Sur les vols de Libellules.

La séance est levée à 22 heures.

Sur quelques espèces ou variétés de Lépidoptères capturés par M. l'Abbé Bernier.

Par M. Henri Gouin.

Il y a quelques mois, lorsque le catalogue des Lépidoptères de notre région eut paru, plusieurs de mes aimables collègues me demandèrent la raison pour laquelle j'avais donné à mon travail le titre de *Catalogue provisoire des Lépidoptères observés en Gironde.*

M. Charles Oberthür, dans la préface qu'il a bien voulu écrire pour la présentation de ce travail, en avait parfaitement compris le motif, puisqu'il s'exprime ainsi : « M. Gouin a été très heureusement inspiré en entreprenant la rédaction d'un nouveau catalogue des Macrolépidoptères de la Gironde auquel il a donné le modeste titre de *Catalogue*

provisoire, en prévision des suppléments que nécessitera vraisemblablement l'avenir. »

C'était bien, en effet, le vrai motif, car je savais parfaitement combien était incomplète mon énumération.

Quelques mois après l'apparition de ce catalogue, une première communication fut faite à la Société Linnéenne par notre collègue M. Pionneau, sur quelques variétés capturées en Gironde et non signalées dans le catalogue de 1922. A son tour, M. le Docteur Manon faisait à la Société Linnéenne de nombreuses observations, toutes très intéressantes ; M. l'Abbé Sorin me faisait part de nouvelles captures qu'il avait faites à Saint-Côme.

M. l'Abbé Bernier m'a communiqué également une liste très intéressante des captures faites par lui à Marsas et ses environs, ainsi que celle des variétés qu'il avait dans sa collection et auxquelles il n'avait pas prêté attention. C'est la première partie de cette liste que je donne aujourd'hui ci-dessous :

Papilio machaon Linné ab. *bimaculatus* Eimer. Marsas, en juillet 1913. A été reprise depuis plusieurs fois, notamment cette année 1923, à Saint-Laurent-d'Arce. Cette variété diffère du type par un point noir supplémentaire vers l'apex des ailes supérieures.

Pieris napi Linné ab. *impunctata* Röler. Marsas, avril 1923. Diffère du type par l'absence de la tache noire sur le disque.

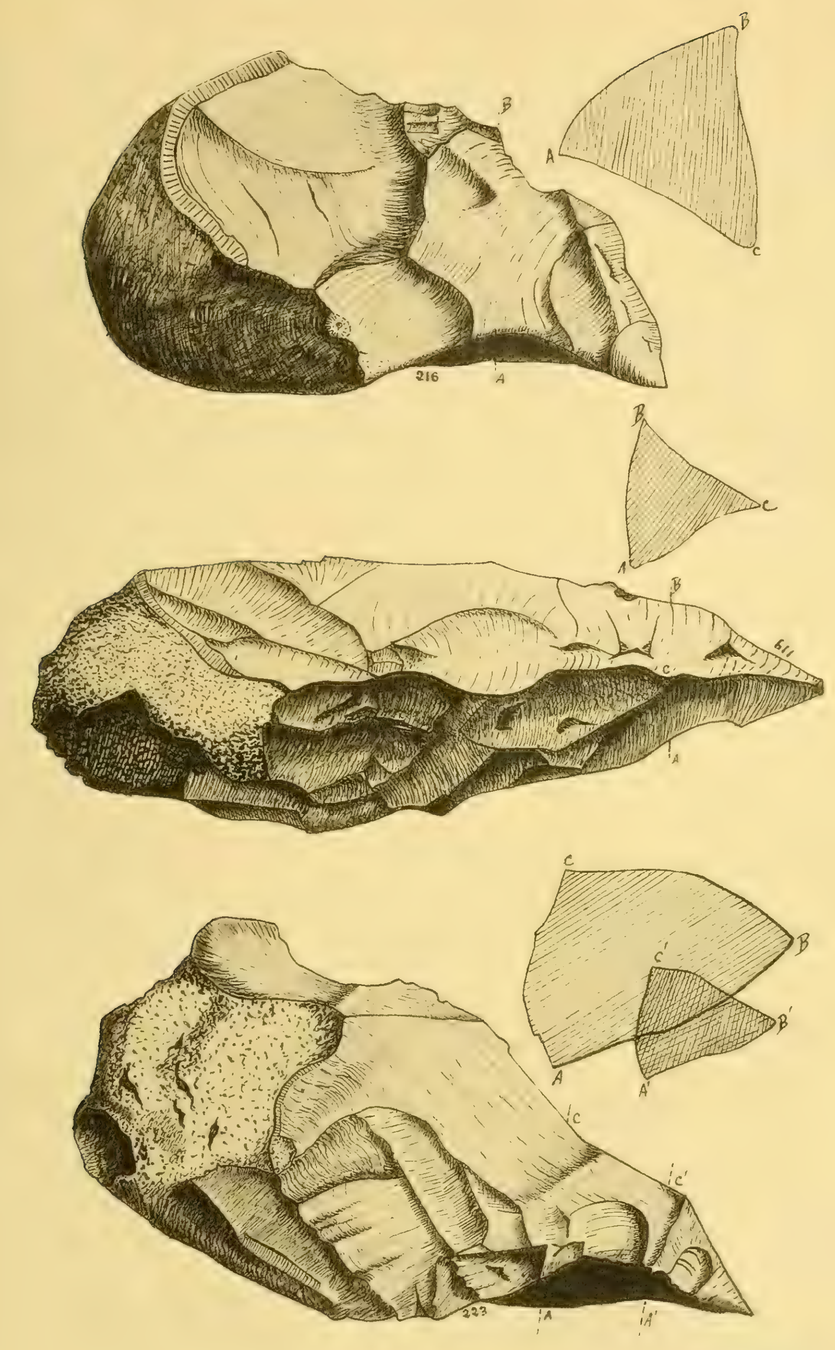
Euchloë crameri Butler. Un exemplaire analogue à la var. *Quadripunctata* d'*Euchloë euphenoïdes* à Marsas, 4 mars 1923. Cette variété consiste en ce qu'elle a un point discoïdal noir sur les ailes inférieures, et le bord des mêmes ailes inférieures, en dessus, bordé de rouge.

Euchloë cardamines Linné ab. *quadripunctata* Fusch. ♀ et ♂, le 7 avril 1923, à Marsas. Même remarque que la variété ci-dessus.

Euchloë cardamines ab. *Turritis* O. Marsas, 4 avril 1923. Forme chez laquelle la tache aurore du ♂ s'arrête à la cellule discoïdale et ne la dépasse pas.

Euchloë cardamines Linné ab. *Britannica* Verity. Marsas, 10 octobre 1921. Cette forme ♂ a le limbe apical noirâtre qui descend jusqu'à l'angle interne.

Chrysophanus dorilis ab. *Monterfilensis* ♂ Obth. Marsas, 29 avril 1921. Existe également dans d'autres localités. Diffère du type par une éclaircie jaunâtre sur le dessus des ailes supérieures.



Réduction aux 3/4

Lummau, delt

Phototypie Ch. Chambon, Bordeaux.

Lycæna cyllarus var. *æruginosa* Stgr. Marsas, mai 1921. Dessous des ailes postérieures entièrement saupoudré de vert-bleu.

Lycæna arion ab. *subtusimpunctata* Obth. Fronsac, 10 juillet 1918. Cette forme est figurée dans la XXe livraison des *Études entomologiques*. Elle a le dessous des ailes dépourvu de parties noires.

La liste des nouveautés s'augmente donc peu à peu, et un premier supplément sera indispensable dans quelques temps.

Plusieurs entomologistes de la Société, ne pouvant assister à nos séances, m'avaient prié de faire une demande auprès de la Société, afin de leur permettre de former un sous-groupe et de se communiquer ainsi leurs impressions, les captures faites par eux pendant l'année et enfin des projets d'excursions entomologiques. J'ai appris par notre dévoué Archiviste, M. Lambertie, que le vœu que j'avais formulé à une séance précédente avait été pris en considération. Que le Conseil de la Société veuille bien, tant en mon nom qu'à celui de mes chers collègues, recevoir nos meilleurs remerciements. Le groupe lépidoptériste saura se montrer digne de cette faveur.

Supplément à la communication de M. Henri Gouin.

Par M. l'Abbé Bernier.

M. Gouin ayant eu l'amabilité de faire un rapport sur mes prises de l'année, je me proposais de lui communiquer en dernier lieu, la liste des captures de ces jours derniers qui me paraissent intéressantes.

N'ayant pu le rencontrer, je prie le lecteur du rapport de le compléter comme suit.

Du 25 octobre au 7 novembre, j'ai capturé, à la lumière, 6 *Ortholita cervinata* Schiff., dont on ne signale, jusqu'ici, qu'un exemplaire pris par M. Schirber à Villenave-d'Ornon.

A la même époque j'ai capturé également une dizaine de *Crocallis tusciaria* Bkh., dont deux seulement sont signalées, de Villenave-d'Ornon également. Je dois ajouter que depuis dix ans que je chasse à Marsas, j'ai pris tous les ans en assez grand nombre cette espèce.

Je signale également une vingtaine d'exemplaires d'*Orthoria macilenta* Hb. qui, dans le catalogue de M. Gouin, sont indiquées comme

ayant été prises autrefois par Trimoulet, sans indication de localités, mais pas depuis.

Enfin, le soir du 1er novembre, j'ai eu le plaisir de couvrir avec mon flacon une superbe aberration toute blanche, sans aucune trace de taches vertes, de *Miselia oxyacanthæ* L. Cette absence de taches vertes la distingue de l'aberration *Pallida* Tutt., décrite dans Seitz (p. 129), dont elle se rapproche par ailleurs.

Toutes ces espèces ont été prises à la lumière, à Marsas.

Lépidoptères nouveaux pour la Faune régionale.

Par Marcel Brascassat.

Je crois devoir signaler à la Société quelques espèces de Noctuelles nouvelles pour la Gironde, ou du moins n'ayant pas été indiquées dans le dernier catalogue publié par notre collègue M. Gouin.

Episema trimacula W. V. = *Glaucina* Esp. var. *unicolor* D. 1 exemplaire en septembre, à Bruges, à la lumière électrique.

Charæas graminis L. 1 exemplaire éclos le 26 août d'une Chrysalide récoltée au Tondu, en compagnie de M. Ch. Daydie.

Tæniocampa gracilis ab. *pallida* Steph. A Caudéran, le 10 avril, à la lumière électrique.

Mamestra peregrina Tr. 1 ex. à Bruges, le 3 juin, à la lumière électrique.

Triphæna fimbria ab. B de *Solani* F. 2 exemplaires le 6 juillet, à Caudéran, à la miellée.

Orthosia pistacina S. V. ab. *rubreta* Esp. 1 exemplaire à Bordeaux, le 10 novembre, sur une clôture. Je mentionne cette espèce qui n'a été encore citée que de Soulac, par M. Gouin.

Le Pré-Chelléen de la Chalosse.

(CHALOSSIEN)

Par M. Dubalen.

La partie sud du département des Landes, séparée de la région des sables par l'Adour, porte le nom de Chalosse ; elle est constituée par des terrains crétacés, tertiaires et quaternaires.

Les protubérances crétacées qui nous intéressent plus particulièrement sont au nombre de trois :

Saint-Sever-Audignon,
Bastennes-Gaujacq,
Saint-Pandelon-Rivière.

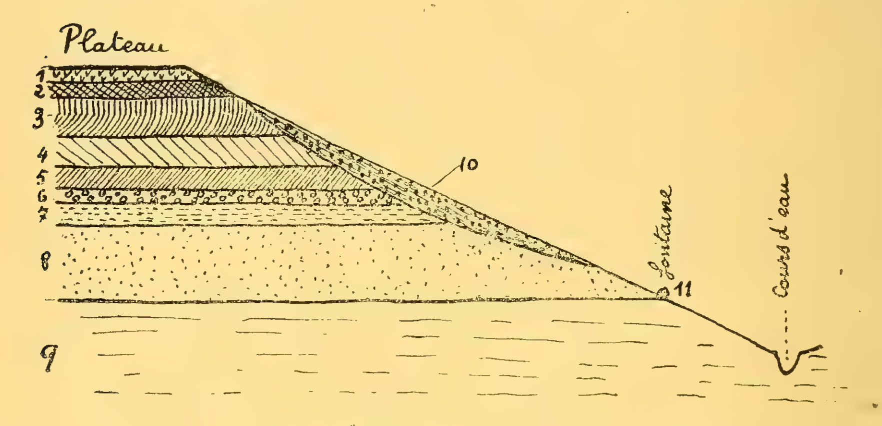
Elles mettent à jour des tapis de silex du Sénonien, matière première indispensable à l'homme primitif ; c'est pourquoi les zones où apparaissent les silex, sont très riches en instruments taillés du paléolithique inférieur. Leur nombre au musée de Mont-de-Marsan peut être évalué à plus d'un millier.

Dans nos séries, exclusivement locales, les échantillons portent l'étiquette *passim* ou *in situ* ; les premiers déplacés et plus ou moins roulés ne servant que pour montrer les différentes formes, les seconds seuls permettant de préciser la spécialisation du travail et le niveau géologique du paléolithique inférieur jusques et y compris le Moustérien dont nous n'avons jamais trouvé la présence dans les quatre grottes de la région que nous avons fouillée : Brassempouy, Sordes, Rivière, Montaut.

Le paléolithique inférieur de la Chalosse se place dans les limons éoliens qui recouvrent nos plateaux (argile bariolée de Jacquot et Raulin) et s'étage dans leur épaisseur qui peut atteindre trois et quatre mètres sur certains points. Ces argiles, que je désigne par la définition de limons paléolithiques, sont postérieures aux graviers de la seconde terrasse à l'altitude de 100 mètres, 60 mètres au-dessus du niveau de la vallée actuelle de l'Adour sur lesquels elles reposent, dans la zone de cette terrasse : ces limons doivent donc se placer dans l'interglaciaire Riss-Wurm.

Notre collection locale nous avait fourni depuis longtemps de grands coups de poings à pointes effilées trièdres et à talons frustes plus ou moins accommodés pour la préhension facile; nous estimions que ces singuliers outils étaient simplement dus à un caprice de l'ouvrier, nous avions cependant assez vaguement remarqué que ces formes reposaient à la base des limons, le plus souvent sur les sables fauves, quelquefois sur les argiles versicolores qui les surmontent, soit encore sur les graviers de la terrasse de 160 mètres, soit sur les graviers de la terrasse de 100 mètres. Ces instruments reposant directement sur les sables fauves, sont souvent encrassés de sables agglutinés, les petits graviers de la terrasse de 160 mètres y adhérant quelquefois, ont subi une profonde altération du silex.

Il y a deux ans en extirpant un terrain vague situé un peu à flanc de coteau, à un point où finissent en biseau les limons des plateaux où apparaissent les sables fauves, les argiles versicolores ayant disparu sur ce point et en recul de la terrasse de 100 mètres nous rencontrâmes sur une superficie de 20 à 25 m² une cinquantaine de coups de poings de dimensions variant de 5 à 15 centimètres, tous à pointes trièdres, à l'exclusion de toute forme amygdaloïde ou biface. Ces coups de poings trièdres en silex et en quartzite étaient accompagnés d'éclats



Légende : 2, 3, 4, 5, limon paléolithique. — 1 et 2, terre végétale et néolithique. — 3, Acheuléen passant supérieurement au Moustérien. — 4, Chelléen. — 5, Chalossien. — 6, cailloutis ou graviers des terrasses. — 7, argiles versicolores. — 8, sables fauves. — 9, imperméable (Burdigalien) qui donne lieu à 11, fontaines, niveau des sources. — 10, éboulis dans lequel on peut trouver des objets provenant des parties plus élevées de la vallée et notamment des silex roulés enlevés par érosion aux couches 1, 2, 3, 4, 5.

plus ou moins lamellaires dont les bords avaient servi à racler. Depuis ce moment, mieux renseignés, nous avons pu rattacher à ce niveau et à ces formes, avec nos collaborateurs MM. Lummau et Cabanes, des stations semblables comme niveau et comme facture, sur tout le pourtour de la protubérance de Saint-Sever (Guillon, Lassale, Bahus, Vielle, etc.)

M. Baudon a donné une série de planches *(Bullet. Soc. préh. française)* de ces coups de poings à formes trièdres, mais les échantillons figurés sont complètement roulés, il les place dans ce qu'il appelle le *diluvium des vallées*, ce terme est désormais trop vague pour être retenu, en conséquence sans aucune valeur stratigraphique, il les considère cependant comme pré-Chelléens ! Jusqu'à ce jour, les auteurs

ont placé dans le pré-Chelléen des silex à cassures plus ou moins singulières y compris les éolithes. Nous ne pouvons adopter le mot pré-Chelléen pour nos instruments de la Chalosse, parce que le Chelléen est bien caractérisé par le coup de poing grossier mais nettement amygdaloïde ou biface, tandis que le coup de poing à pointe trièdre ne lui ressemble en rien ni par sa forme, ni par son niveau, qu'il est d'une technique plus primitive, plus simple et qu'il a donné au primitif une arme plus facile à faire et bien plus efficace.

D'un autre côté, ces formes trièdres bien définies et constantes ne sauraient être rattachées au strepyen, parce qu'elles n'ont aucune ressemblance aux instruments figurés par M. Rutot.

Pour toutes les raisons qui précèdent, je propose de les désigner sous le nom de *Chalossien*.

Les argiles versicolores, les terrasses diverses et les limons paléolithiques n'ayant jamais fourni d'ossements fossiles, nous ne pouvons dater le niveau du Chalossien que par la stratigraphie particulièrement nette des limons :

1° Partie inférieure des limons, Chalossiens, de 15 à 20 centimètres d'épaisseur ;

2° Chelléen, au-dessus de 30 à 50 centimètres d'épaisseur ;

3° Acheuléen, 60 centimètres à 1 mètre, passant insensiblement au Moustérien.

La station décrite du Chalossien est située à 150 mètres environ au S-W du château de Lafauquille, commune de Montsoué.

A 500 mètres environ de la station précédente, le sous-solage d'un champ dit de Couillet et sur le même plateau, la charrue a rencontré en place sur 20 à 25 m² une cinquantaine de silex taillés et de grands coups de poings en silex et en quartzite à formes nettement amygdaloïdes à altération moins profonde et n'étant pas immédiatement en contact avec les sables fauves.

Il est bon d'ajouter que les stations de Chelléen sont très nombreuses en Chalosse.

N. B. — Les photographies des coups de poings trifaces d'Ipswich (Angleterre) me donnent l'impression que ces silex sont roulés.

A propos de ma note sur la musique du Hanneton du Pin et de la discussion qui s'ensuivit.

Par le Dr Albert Baudrimont.

Sur des i très petits, il faut parfois des points énormes. Cette notion me manquait. Je ne l'ignore plus depuis ma note du 17 octobre dernier sur la stridulation du Hanneton du Pin. Lorsque, me basant sur des faits observés, sur des expériences répétées et contrôlées devant témoins, je hasardai timidement que l'élytre ne pouvait être comparée à une lame ou plaque vibrante, au sens que les physiciens attachent à ces termes, c'est-à-dire qu'elle ne vibrait pas dans sa totalité, je fus bien surpris de déclancher une série précipitée de réflexes sur lesquels je n'ai pu encore apposer d'étiquette étiologique bien précise. Il s'agissait bien de réflexes, car les débordements oratoires partirent en fusées, en feux croisés intermittents et saccadés, sans que le souci de l'objet même de ma note n'intervînt en quoi que ce soit. J'ai appris, par la suite, qu'il ne fallait pas davantage y voir une intention quelconque à mon égard. Ce sont donc bien là actes éminemment réflexes, dont la cause doit être recherchée ailleurs qu'en moi ou qu'en mon travail. Il est des armes à déclic très doux : un léger attouchement, un frôlement à peine et le coup part. J'ai dû appuyer sur la gâchette, sans le vouloir certes!... et le coup est parti.

Mais, avant d'aller plus loin, deux mots de physique sont nécessaires. Quand on écarte de la verticale une lame métallique fixée dans un étau par une de ses extrémités, elle entre en vibration en produisant un son. Si l'on applique la main ou tout autre corps sur l'une de ses faces, vibrations et son s'arrêtent en même temps. De même, un verre, ébranlé par un choc, produit des vibrations sonores. Si l'on y porte la main ou simplement le doigt, les vibrations cessent et le son s'éteint. Le verre s'est comporté comme la lame vibrante.

Prenons une plaque de métal fixée par son centre sur un pied et attaquons l'un de ses bords avec un archet, elle rendra un son métallique assez prolongé. Enduisons sa surface d'une épaisse couche de mastic, nous n'entendrons plus qu'un bruit de friction, assez fort peut-être, mais sec et non plus musical. On peut répéter l'expérience avec un verre de cristal, sur le bord duquel on déplace un archet. On produit ainsi un

son cristallin, plein et soutenu. Que l'on prenne le verre à pleine main, que l'on place même seulement une toute petite boule de mastic ou de mie de pain sur un point quelconque de son bord, on n'obtient plus qu'un simple frottement. L'oreille entend encore un son, mais c'est un bruit qui n'a plus rien de musical.

Vous le voyez, ce sont là notions bien élémentaires et point n'était nécessaire d'être grand physicien pour en parler.

Revenons maintenant à l'élytre du Hanneton du Pin. C'est une lame mince, rigide, fixée en avant au mésothorax, libre en arrière. Si cette élytre est obligée, comme la lame ou plaque métallique de tout à l'heure d'entrer en vibration pour produire uu son, c'est-à-dire vibrer dans sa totalité, le contact du doigt, d'un objet quelconque doit arrêter le bruit ou tout au moins le modifier. Or, l'expérience, et non de vagues réflexions à priori comme n'importe qui peut toujours en faire n'importe quand et sur n'importe quoi, l'expérience dis-je, m'a montré que, les deux élytres fortement incluses dans la pâte molle du mastic ou dans un bloc de plâtre, le son émis ne change en rien. Je veux dire par là, car je sais maintenant qu'il faut exagérer les précisions, que je n'ai pu ou su noter, avec le seul instrument qu'est mon oreille, une différence quelconque dans l'intensité, la tonalité ou le timbre. L'élytre ne se comporte donc pas comme la lame de métal, ce n'est pas une lame ou plaque vibrante au sens que l'on donne à ces mots dans les expériences classiques citées plus haut.

Toute la première partie de ma petite note est là, et je n'aurais jamais pu supposer qu'une chose aussi simple et aussi évidente eût pu entraîner la discussion aussi loin du sujet même de ma communication, laquelle aurait pu tout aussi bien être intitulée « L'élytre est-elle une lame vibrante ? »

Il fut tout d'abord question des vibrations des membranes flexibles, puisqu'il fut parlé de la formation des lignes nodales compliquées que du sable fin, répandu, dessine à leur surface ; puis, ce fut au tour des cordes vibrantes. Pourquoi ? Peut-on comparer une lame vibrante ou l'élytre d'un insecte à une peau de tambour ou une corde de violon ?

Vinrent ensuite les vibrations des fluides avec les tuyaux sonores, les vibrations en long, que sais-je encore ? Je résume, car il serait trop long de tout dire. Bref, il fut question de tout ou presque, et je rends grâces aux dieux de n'en avoir pas subi davantage sur les sirènes, le phonographe, les instruments à vent ou les résonnateurs. Mais de

lames vibrantes à proprement parler, c'est à peine s'il en fut question, et encore moins d'insectes et de Hannetons.

Pourquoi? Je l'ignorerai probablement toujours. L'importance en est d'ailleurs fort mince. Il n'en reste pas moins qu'ayant apporté, sans prétention aucune, des faits, peu importants sans doute, mais véridiques et consciencieusement observés, je maintiens ma communication intégralement dans son fond comme dans sa forme. Je tenais à le dire.

Mais, cela ne me suffit point et je désire préciser encore. Si j'avais voulu donner une conclusion à mon travail, j'aurais pu dire, je crois, sans trop m'éloigner du vrai, que, chez le Hanneton du Pin, le son est produit par le frottement des lames membraneuses des 4e, 5e et 6e anneaux abdominaux sur la moitié postérieure du bord latéral des élytres et que, dans l'émission de ces vibrations sonores, la lame élytrale elle-même n'y est pour rien. Jusqu'à preuve du contraire, mes expériences sur ces points me semblent suffisamment concluantes.

Maintenant, comment le son lui-même se produit-il? quel est son mécanisme intime? N'aimant pas beaucoup les théories en l'air, à l'inverse de certains, j'avais eu soin de n'en rien dire, ne me trouvant pas assez renseigné et désirant continuer mes recherches.

Est-ce le bord seul de l'élytre qui peut vibrer ainsi? Je ne suis pas à même de répondre. Cependant cela me semble assez douteux. Ne serait-ce pas plutôt les lames membraneuses, lames chitineuses, minces et flexibles, tendues entre les deux arceaux supérieur et inférieur des segments abdominaux qui, sous l'influence de la friction de l'élytre, entreraient en vibration, le son ainsi émis étant renforcé par la présence des nombreuses trachées remplies d'air qui se trouvent au-dessous et dont l'orifice stigmatique vient s'ouvrir à travers cette membrane elle-même? Nous aurions alors là de véritables membranes flexibles tendues sur un cadre rigide, analogues à celles auxquelles il fut fait allusion plus haut, mais à tout autre propos. On pourrait peut-être encore se demander si, dans ces mouvements, la pression de l'élytre sur les lames membraneuses ne pourrait pas, chassant une certaine quantité d'air des trachées immédiatement sous-jacentes, provoquer des vibrations par le passage rapide de l'air au niveau des stigmates, un peu comme cela a lieu pour le bourdonnement des abeilles et des mouches? Ce ne sont que des hypothèses, j'insiste sur ce point, qui demandent à être soigneusement vérifiées; j'ai actuellement des pièces à inclure dans la celloïdine pour l'examen histologique. Aussi est-ce volontairement, par scrupule

scientifique, que je n'en avais encore rien dit et je regrette presque d'avoir été forcé d'en parler aujourd'hui, anticipant ainsi sur mes recherches à venir.

Encore une fois, je le répète, dans ma note du 17 octobre dernier, je n'ai envisagé que les deux points suivants :

1° L'élytre vibre-t-elle, dans sa totalité du moins ? A cela j'ai répondu : non.

2° A quel niveau se fait la friction sonore, tant sur le bord élytral que sur les segments abdominaux ? Je crois avoir encore répondu.

Si je ne me suis pas avancé davantage, c'est que l'expérience, sur laquelle seule je veux m'appuyer, ne me permettait pas alors et ne me permet pas encore de le faire. Malheureusement pour moi, dans la discussion qui suivit et où il fut surtout question de théorie et de physique et point ou fort peu de biologie et d'expériences, je ne reçus nullement le choc lumineux et définitif qui devait tout éclairer.

Et pourtant, soyons juste, j'ai tout de même appris quelque chose. Il serait plus exact de dire que je l'ai réappris, car je le savais déjà. Je terminerai par là :

Je n'ai jamais fait une communication, si modeste soit-elle, sans m'entourer de toutes les garanties que donnent, suivant le cas, l'expérimentation, l'observation répétée, une bibliographie minutieuse. Tous n'en peuvent dire autant, j'aurai à le prouver sous peu. Mais ça, c'est une autre histoire, comme dit Rudyard Kipling. Plus que jamais, je continuerai dans cette voie.

Pour certains, quand il s'agit de la délectable joie de critiquer ou contredire, le sujet n'a qu'une importance très minime. Qu'importe le flacon, pourvu qu'on ait l'ivresse... des paroles en fusillade, des idées jetées en l'air pêle-mêle, en feu d'artifice. A vrai dire, je m'en doutais bien un peu. Mais il faut se brûler pour connaître le feu.

Je croyais savoir, enfin, mais les proverbes mentent parfois, que de la discussion pouvait jaillir la lumière. J'en connais une au moins qui n'a fait que du bruit. Il est vrai que ce sont toujours des vibrations.

C'est pour vous, mes plus jeunes collègues et amis, que j'ai écrit ces dernières lignes. *Et nunc erudimini.* Comme moi, dorénavant, faites-en votre profit.

Le « Symphytum tauricum » Willd. naturalisé dans la Gironde.

Par Ballais et Bouchon.

Dans la réunion de la Société Linnéenne du 18 avril 1923, notre collègue, M. Ballais, présentait un *Symphytum*, que nous avions pris alors pour le *S. orientale* L.

Une étude plus approfondie de cette plante avec notre collègue, M. Neyraut, nous permit de voir que nous avions affaire au *S. tauricum* Willd.

Je cite ici une partie de la note de M. Ballais :

« Au mois de novembre 1919, me promenant du côté du Vélodrome du Parc, à Caudéran, j'aperçus dans une haie une plante qu'au premier abord, je pris pour un jeune plant de bourrache. J'en pris un petit pied que je mis dans ma poche, et à mon retour à Castel d'Andorte, je le mis en terre sans prendre plus de précaution et, lorsque au mois d'avril 1920, je voulus voir la bourrache, quelle ne fut pas ma surprise de voir une plante à fleurs blanches différente de la bourrache, qui elle a des fleurs bleues. »

En 1921, M. Ballais me commuuiquait un échantillon incomplet qui ne me permit pas d'étudier la plante, mais à l'automne des jeunes pieds furent arrachés et transplantés au jardin botanique de Bordeaux où ils réussirent parfaitement et donnèrent des fleurs dès les premiers jours d'avril 1923 (la floraison commence même dans la deuxième quinzaine de mars).

En confrontant ce *Symphitum* dans les herbiers, je trouvais dans l'herbier Motelay, la même plante récoltée par Durieu de Maysonneuve, avec l'étiquette suivante :

« *Symphitum orientale* L., Bordeaux, naturalisée dans les terrains incultes de la pépinière départementale. Échappée du Jardin des Plantes. 27 avril 1857. »

Et c'est sous ce premier nom que cette espèce fut signalée ; mais Durieu s'était trompé, et sa plante, conforme à la nôtre, était le *S. tauricum* Willd.

D'où provient-elle, comment et depuis quand est-elle naturalisée à Caudéran, questions bien difficiles à résoudre, l'ancienne pépinière

départementale où la plante fut signalée, était située dans le quartier de Saint-Bruno, sur l'emplacement actuel des rues de la Pépinière, Belleville, etc. ; elle était bien éloignée de notre station, mais peut-être, lors de la fondation du Parc Bordelais (1885-86), a-t-elle été transportée avec des jeunes arbres et des terreaux, ou bien lors du lotissement de la pépinière par l'apport de remblais ?

Toujours est-il qu'on le trouve aujourd'hui en assez grande abondance, puisque je pus facilement en faire une centurie pour la Société française d'échange de plantes, de M. Ch. Duffour.

Voici son habitat d'après M. Ballais :

« Aux abords du petit chemin d'Eysines, près du chemin du Vélodrome du Parc; dans les broussailles d'un enclos, une cinquantaine de pieds ; en remontant le chemin du Vélodrome et dans la haie opposée à la porte d'entrée on en trouve quelques-uns ; mais où on en rencontre en quantité, c'est dans une ruelle en cul-de-sac, derrière le Parc Bordelais et non loin du Centre de réforme, elle forme, de chaque côté des palissades, une haie de fleurs blanches. »

J'ajouterai que le *S. tauricum* Willd., originaire de la Russie méridionale, est aujourd'hui naturalisé dans différentes régions de l'Europe, Allemagne, Danemark, Suède et en France dans la Manche, au port de Cherbourg (Coste, *Flore de France*, vol. II, p. 582).

A propos d'une Mission zoologique et des Mammifères de l'Afrique du Nord.

Par Fernand Lataste.

Dans un des derniers numéros parus de *La Géographie*, organe de la Société de Géographie de Paris, je lis (1) :

« Depuis les explorations scientifiques de Loche, il y a plus d'un demi-siècle, aucun naturaliste français n'avait visité la région du Nord du Sahara pour en étudier la faune ornithologique et *mammalogique*. *Seuls des voyageurs étrangers ont récemment parcouru ces régions* (2). Les spécimens rares qu'ils ont récoltés manquent pour la plupart ou sont très insuffisamment représentés dans nos collections nationales. Ce

(1) T. XL, n° 2, p. 226.

(2) C'est moi qui souligne ce passage.

sont ces lacunes que M. Helm de Balzac, secrétaire de la Société Ornithologique, a essayé de combler. Le voyage de M. Helm de Balzac a comporté un séjour dans le Sud tunisien et une visite à la contrée du Mzab, dans l'extrême Sud algérien. »

Or je ne puis me résigner : ni à passer pour un étranger, ni à voir effacer d'un trait de plume l'un des épisodes de ma vie dont je crois avoir le droit de conserver quelque fierté.

Au cours de plusieurs voyages en Algérie et Tunisie, entrepris en 1880, 1881, 1884 et 1885, dans un but d'études zoologiques, j'ai parcouru ces régions jusques et y compris l'extrême sud tunisien, jusques et y compris Ouargla et le Mzab, dans le Sahara algérien.

En 1880, à ma première étape après Tougourt, j'ai eu le plaisir de rencontrer la mission Choisy, qui revenait quand je partais. Dans *Le Sahara, Souvenir d'une mission à El Goleah* (1), livre paru en 1881, voici comment l'auteur, Auguste Choisy, raconte notre entrevue :

« Quant au désert, entre Ouargla et Biskra, surtout à partir de Tougourt, c'est un affreux abus de l'appeler le désert : ou bien il faut s'entendre sur les mots, et je m'en suis assez bizarrement aperçu.

« C'était le 28 mars, j'allais atteindre Tougourt et j'installais le camp près de Blédet-Amar, quand je distingue dans la plaine un Européen d'excellent air. Un Européen ! Sa rencontre est une fête, mais comme son équipement m'intrigue ! Il se promène avec une désinvolture parfaite, la canne à la main, sans équipage d'eau, suivi d'un indigène et d'une mule. — Et vous voyagez au désert sans autre appareil ? Où donc est votre tente ? Où sont vos provisions ? — Une tente ? Des provisions ? Accessoires superflus. Le désert n'est pas si terrible qu'on le fait : je sacrifie un peu de mon bien-être et je voyage en touriste, c'est charmant. — Hé quoi ! Vous avez donc le secret de vivre sans manger, sans boire, sans abri ? — Encore une fois, je sais me contenter de peu. Faute de mieux, je déjeune de dattes. L'eau saumâtre ? j'en ai pris mon parti. Un abri ? Quand je n'aurais pas tous les soirs un bon lit, meurt-on pour se rouler dans son burnous et coucher une nuit, par hasard, à la belle étoile ? Grande fut ma surprise à la révélation d'un désert si peu maussade. »

Or c'était moi l'Européen qui se promenait ainsi, la canne à la main. D'ailleurs, ma canne, c'était le manche d'un filet de naturaliste ; l'eau saumâtre et, chose pire, plus ou moins corrompue, je prenais soin de la

---

(1) P. 278.

faire bouillir ; et mon mulet portait quelques provisions : sucre, café, chocolat et même, au début, du pain, remplacé plus tard par de la farine, sans compter l'alcool nécessaire à la conservation de mes récoltes zoologiques.

Le plus amusant, dans la relation précitée, c'est la conclusion de l'auteur, que le désert finissait à peu près exactement au point où il m'avait rencontré ! Mais j'ai continué mon voyage, et, sans plus d'*impedimenta*, passant par Ouargla et le Mzab, j'ai parcouru des régions que l'auteur avait traversées au départ et qui, alors, lui avaient bien paru le vrai Sahara !

A cette époque, si l'influence française, dont j'ai certainement profité, s'étendait vers le Sud jusqu'aux limites que j'ai atteintes, le Mzab était encore indépendant, et nos postes militaires, à Biskra, à Bou-Saâda, à Laghouat, ne dépassaient pas le seuil du Sahara. Aussi ma petite exploration, sans compagnon, sans escorte et sans convoi, n'était-elle pas absolument banale, comme en témoignent l'étonnement de l'explorateur Choisy, et, aussi, l'accueil que me fit, à mon retour, le Chef du bureau arabe de Laghouat ; j'eus en effet la surprise de recevoir de lui, non pas les félicitations que j'attendais, mais d'assez vifs reproches, sous prétexte que ma vie avait été en danger et qu'il s'était vu sur le point de mettre une colonne en marche pour me venger !

D'ailleurs mes explorations nord-africaines ont laissé des traces dans la littérature zoologique. Sans parler de leurs résultats herpétologiques, on trouvera dans *Le Naturaliste*, dans *La Nature*, dans le *Bulletin de la Société Zoologique de France*, dans les *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, dans les *Annali dit Museo Civico di Genova*, dans les *Proceedings of the Zoological Society of London*, etc., la description d'une vingtaine d'espèces nouvelles de Mammifères nord-africains, et des études sur différents groupes de cette classe de Vertébrés. Je me borne à citer directement ici deux mémoires :

1° Étude de la Faune des Vertébrés de Barbarie (Algérie, Tunisie et Maroc). *I. Catalogue provisoire des Mammifères apélagiques sauvages* (1).

2° *Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie* (2).

J'ajouterai que, après chacune de mes excursions, j'avais soin de

(1) Dans *Actes Soc. Linn. Bord.*, t. XXXIX, 1885.

(2) Faisant partie de l'*Exploration scientifique de la Tunisie*, publiée sous les auspices du Ministère de l'Instruction Publique (*Imp. Nat.*, 1887).

donner au Muséum de Paris la série de tous mes doubles. Après ma mission tunisienne, ce sont même les uniques que je lui ai remis, ne gardant, cette fois, que les doubles pour mes propres collections.

Note sur les convois de Libellules.

Par le Dr H. Lamarque.

En terminant ma communication sur le vol de Libellules observé en Normandie, en septembre 1916, je demandais à la Société si ces vols avaient déjà été signalés et quel en était la cause.

Grâce à l'obligeance de M. Lataste qui m'a donné le renseignement, je viens de lire une relation de convoi migrateur de *Libellula quadrimaculata* dans le Nord de la France, faite par M. Alfred Giard à la Société de Biologie, dans la séance du 15 juin 1889.

Ce convoi observé le 6 juin par J. Bonnier à Wimereux, avait commencé vers 1 heure de l'après-midi et s'était prolongé jusqu'à 7 heures du soir; il avait été signalé le 7 à Watten où il avait duré presque toute la journée; il venait d'Eperlacques et se dirigeait vers Dunkerque où il était signalé le 11. Les Libellules volaient contre le vent et se tenaient à une hauteur de 8 à 15 mètres au-dessus du sol; le vol était si abondant, que l'employé du téléphone de Lynck, à 7 kilomètres au N.-O. de Watten, signala que le ciel était obscurci par les insectes.

Le point de départ de ce convoi qui fut observé sur une étendue de 60 kilomètres à vol d'oiseau, a paru être les marais des environs d'Eperlacques et de Watten.

Les migrations de Libellules ont été observées depuis longtemps; les espèces observées ont été notamment : le *Crocothemis erythræ*, l'*Hemianax ephippigerus*, les *Libellula depessa et quadrimaculata*.

L'observation la plus complète a été celle que Hagen fit à Kœnigsberg en 1852; le convoi partait des marais de Dewan; il formait une colonne de 60 pieds de large sur 16 pieds de haut et qui fut suivie sur une distance de 3 milles environ; les Libellules se reposaient pendant la nuit et reprenaient leur vol au lever du soleil; leur vitesse était celle d'un cheval au trot.

Les raisons qui déterminent ces migrations sont encore mystérieuses; d'après les observations de Hagen et de Giard, elles ont lieu aussitôt

après l'éclosion de l'insecte parfait, et l'on se demande comment ces insectes peuvent se rendre compte qu'il pourrait y avoir disette pour eux-mêmes et insufisance de mares pour leur progéniture trop abondante ; dans les cas observés, les mares ne présentaient aucun danger d'assèchement.

Dans mon observation, d'après la direction du vol, il est probable que les Libellules venaient d'un grand étang, voisin de Carolles, qu'on appelle la mare de Bouillon, étang très poissonneux, entouré d'herbes très abondantes et qui ne se dessèche jamais.

Pour compléter ces notes, je dirai que notre Collègue M. Cabantous a observé à Soulac, en septembre dernier, un vol abondant de Libellules qui devait, sans aucun doute, venir d'un des étangs du littoral.

Dans un article du *Bulletin de la Société de Zoologie agricole* de mai 1918, notre Collègue le Docteur Feytaud a, dans un article fort intéressant consacré à la Piéride du chou, rapporté le récit d'un vol de ces papillons, observé pendant plusieurs heures par M. Henri Kehrig à Pontaillac, le 22 septembre 1918, le long de la côte, dans la direction du N.-O. au S.-E.

Parmi les Pieris se trouvaient d'assez nombreuses Libellules ; le lendemain, sur la plage de Royan, il y avait une colonne de Papillons moins importante avec un nombre plus grand de Libellules.

Dans ce cas, l'instinct migrateur des Libellules semble avoir été éveillé par le passage du convoi de Pierides qui comptent parmi les proies habituelles de ces insectes carnassiers.

Ce n'était pas le cas dans mon observation où je n'ai pas vu un seul Papillon et où le convoi était uniquement composé de Libellules.

Réunion du 5 décembre 1923

Présidence de M. J. DUVERGIER, Président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

ADMINISTRATION

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL rappelle à tous les membres présents que la Commission des excursions, afin d'intéresser le plus grand nombre,

sollicite l'avis de tous les sociétaires au moment de l'élaboration du programme annuel, les priant de lui adresser par écrit tous desiderata, propositions et suggestions relativement à ce sujet.

Le Secrétaire général rend compte de la participation de la Société au Concours « du plus bel épi » ; une commission de trois membres a procédé à l'examen scientifique minutieux de plus de cent cinquante envois comprenant chacun cinq variétés en moyenne.

La Société, au moment de la proclamation des prix, a offert une plaquette destinée à l'un des lauréats et, représentant la Société, le Secrétaire général a été chargé de présenter l'étude botanique du blé en une causerie au cours de la journée du blé, mardi 4 décembre.

Cette dernière réunion a eu lieu sous la présidence de M. Ricard, ancien Ministre de l'Agriculture. M. le Ministre de l'Agriculture s'était fait représenter.

PERSONNEL

Sont admis membres titulaires :

M. le Docteur David-Chaussé, 19, rue d'Alzon, s'occupant de sciences naturelles, présenté par MM. le Docteur Llaguet et Castex ;

M. le Docteur R. Mougneau, 142, rue David-Johnston, s'occupant d'histologie, présenté par MM. Duvergier et Docteur Castex.

COMMUNICATIONS

M. Pionneau : Nouvelle note sur *Satyrus arethusa* var. *dentata* Stgr.

M. Duvergier invite les botanistes à entreprendre l'étude des graines fossiles que l'on trouve dans les faluns.

La séance est levée à 6 h. 5.

Nouvelles notes sur « Satyrus arethusa » Esp. var. « dentata » Stgr. (Lép. Rhop.).

Par Paul Pionneau

Tous les lépidoptéristes désignent sous le nom d'*Arethusa* var. *dentata* Stgr. (qu'il ne faut pas confondre avec l'*Erythia* Hbn. qui est une variété toute différente) la forme spéciale au Sud-Ouest de la France et au littoral espagnol. Très localisé, on le rencontre en France

dans les régions suivantes : Gironde (environs de Bordeaux, Léognan, Saucats, La Réole, Pessac, Gazinet, etc.), Landes (environs de Dax) et Basses-Pyrénées (Biarritz).

Ayant capturé un certain nombre de sujets dans le courant de la période allant du 8 au 25 août 1923, nous avons pu y faire les remarques ci-dessous :

1° Considérant d'une part que Frushtorfer a décrit sous le nom de *Ganda*, une forme d'*Aréthusa* dans laquelle les taches fauves des ailes supérieures en dessus portent des points supplémentaires, certains *dentata* du Sud-Ouest ayant également ces points, nous estimons indispensable pour le classement, de les désigner sous un autre nom et nous proposons celui d'*Arethusa* var. *dentata-Ganda* n. var.

2° D'autre part, on prend aussi dans notre département, mais plus rarement, des exemplaires dont les dernières taches fauves des ailes inférieures en dessus sont presque entièrement absentes ou invisibles, alors que dans les *dentata* typiques ces mêmes taches sont bien distinctes. Ayant pris deux échantillons absolument identiques, nous les séparons dans notre collection en les désignant sous le nom d'*Arethusa* ab. *dentata-obsoleta* n. ab.

Abondant dans la localité de Pessac, nous avons été à même de capturer en août dernier, en moins de deux heures, plus de cinquante spécimens.

Réunion du 19 décembre 1923.

Présidence de M. A. Peyrot, Vice-Président.

Les procès-verbaux des dernières séances sont lus et adoptés.

M. le Président souhaite la bienvenue à M. le Docteur W. Dubreuilh qui remercie.

CORRESPONDANCE

Lettre de The Geologist's Association, acceptant de participer l'été prochain à une Semaine géologique.

ADMINISTRATION

M. le Président donne communication du projet de tableau des réunions pour l'année 1924. Il est adopté comme suit : janvier, 9-23;

février, 6-20; mars, 12-26; avril, 2-16; mai, 7-21; juin, 4-18; juillet, 2-16; octobre, 1-15; novembre, 5-19; décembre, 3-17.

COMMUNICATIONS

M. le Docteur MANON : Supplément et observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux, avec présentation (*suite*).

M. le Docteur BAUDRIMONT : A propos de la forme des œufs de Poules et de l' « Essai d'une théorie générale des anomalies de la membrane coquillière », par F. Lataste.

M. LATASTE exprime sa satisfaction de connaître l'opinion de M. le Docteur Baudrimont et se réserve de répondre au mémoire lorsqu'il sera imprimé.

M. BARDIÉ, après avoir exprimé le souhait qu'il soit fait une excursion dans la vallée du Ciron, à Uzeste par exemple, signale la disparition de *Leonurus cardiaca* L., plante cultivée au Moyen Age comme médicamenteux et naturalisée depuis. Il indique comme curiosité un pied de *Plantago major* L. présentant vingt tiges et envoyé de Bourg par M. Daleau. Il promet pour une prochaine réunion une collection d'ossements provenant des fouilles de la Devèze, restes alimentaires de la période gallo-romaine et déterminés par M. Daleau.

M. BOUCHON : Compte rendu de l'excursion de Sadirac et présence en Gironde du *Trifolium fistulosum* Gilib.

M. MALVESIN-FABRE : 1° Sur une station nouvelle de *Bidens heterophylla* Ortéga en Gironde.

2° A la recherche de *Elatine Brochoni* Clav. et *Dianthus superbus* L. à Saucats et à La Brède.

La séance est levée à 10 heures.

Supplément et observations sur les Lépidoptères des environs de Bordeaux avec présentation des exemplaires.

(*suite*)

Par le Docteur Manon.

Continuant mes remarques sur quelques-uns des papillons énumérés dans le catalogue, je passe aux Lycœnides : *W. album* se trouve dans les environs immédiats de Bordeaux, à Boutaut, par exemple, où j'en

ai capturé un exemplaire en 1919, et à Caudéran où j'ai, en 1920, trouvé sur le tronc d'un ormeau une chenille qui m'a donné un bel exemplaire.

J'arrive maintenant aux *Chrysophanus* pour regretter, et je ne suis pas le seul, que M. Gouin ait continué avec Trimoulet, dont le catalogue date de 1858, à donner au joli papillon, qui est le joyau de la Gironde, le nom d'*Hippothoe* au lieu de *Chrysophanus dispar* ou *Chrysophanus rutilus*, noms sous lesquels il est universellement connu et sous lesquels le désignent presque tous les lépidoptéristes qui viennent de Paris, de Marseille ou d'ailleurs pour le chasser; il ne leur vient même pas à l'idée de demander *Hippothoe*, espèce presque exclusivement montagnarde, appelée autrefois *Eurydice* et *Chryseis*, et qu'on veut de nouveau débaptiser pour l'appeler *Chryseis* en couvrant de son nom d'*Hippothoe* notre *Chrysophanus dispar* ou *rutilus*. Une discussion a eu lieu l'an dernier à ce sujet dans un journal de lépidoptéristes, *L'Amateur de Papillons*, vol. I, n° 8. Le Commandant de Sand, beau-père de notre Collègue M. Schirber, protestant contre cette appellation d'*Hippothoe* donnée à *Chrysophanus rutilus* écrit ce qui suit :

« A la page 227, Addenda et Corrigenda du catalogue des Lépidoptères observés dans l'Ouest de la France, de Gélin et Lucas, on lit :

« 510 *Chrysophanus hippothoë* L. — De bons exemplaires de la 1re génération, capturés par MM. Lacroix et d'Olbreuse à Blanquefort, à la fin de mai et les 4 et 5 juin 1912, présentent les caractères suivants : ils se différencient des *dispar* d'Angleterre et des *rutilus* de Berlin, d'abord par leur taille qui est intermédiaire entre celles de ces deux formes. Les premiers ont une envergure de 40^{mm} pour les mâles et de 48 à 49^{mm} pour les femelles, les seconds de 35^{mm} pour les mâles et de 38^{mm} pour les femelles ; alors que les exemplaires mâles du Bordelais ont 38^{mm} et les femelles 40. Ensuite, ce qui est surtout remarquable dans cette dernière forme, c'est la teinte noirâtre du dessus des ailes postérieures qui empêchent de voir les points submarginaux que l'on distingue facilement dans les femelles de *dispar* et de *rutilus* (c'est intentionnellement que je souligne les mots dispar et rutilus qui ne sont pas soulignés dans le texte) ; en sorte que, sauf la bande rouge marginale, l'aile postérieure a le disque noir avec les nervures se détachant en teinte rougeâtre. De plus, le dessous des ailes présente la nuance bleuâtre des exemplaires anglais. La teinte cuivrée des femelles est plus chaude que celle des exemplaires de Berlin. Il y a donc évidemment, daus les marais des environs de Bordeaux, une race particulière à laquelle nous donnons le nom de variété *Burdigalensis* (Lucas).

» Le Commandant Lucas, conclut le Commandant de Sand, après cette citation, n'a-t-il pas tort de modifier le catalogue Staudinger en classant *rutilus* sous le nº 510 *hippothoë* L., au lieu de le laisser sous le nº 508 *dispar* H. W. var. *rutilus*? »

Dans sa réponse au Commandant de Sand (vol. I, nº 2), le Commandant Lucas paraît oublier que dans les Addenda et Corrigenda de son catalogue cités par le Commandant de Sand, il nomme les exemplaires d'Angleterre, *dispar* et ceux de Berlin, *rutilus*, et termine en disant que nos exemplaires bordelais forment une « race à part », mais race ne veut pas dire espèce, la race c'est une variété d'espèce localisée. Pourquoi alors changer le nom et nommer les exemplaires d'Angleterre *Chrysophanus dispar*, ceux de Berlin *Chrysophanus rutilus* et ceux de Bordeaux *Hippothoë*? Mais la race *Burdigalensis* elle-même peut être contestée comme le dit le Commandant de Sand, les exemplaires de Bordeaux sont-ils bien distincts de ceux de Berlin, de l'Aube, de la Somme, de Strasbourg et de Hollande et j'ajouterai d'Angleterre?

En réalité, des différences ne peuvent être perçues que par une vue d'ensemble de groupes nombreux de chaque localité et chaque localité présente des spécimens à caractères identiques à quelques-uns des sujets d'une autre ; ce qui prouve l'unité d'espèce. M. Schirber a fait venir quelques exemplaires de Berlin, mâles et femelles, je mets au défi le meilleur lépidoptériste de les retrouver si je les place au milieu des 166 spécimens bordelais que je vous présente. M. Schirber n'a trouvé aucune différence et moi non plus ; allez donc les distinguer par une différence de taille, alors que la taille varie dans le Bordelais entre 41 et 22^{mm} et que nous avons une femelle de Berlin (collection Schirber) qui mesure, non plus 38^{mm}, mais près de 42^{mm}. Voici en outre dans la boîte nº 1, une femelle de génération *estivale* (retenez le mot estivale), qui mesure 39^{mm}, alors que le 4e spécimen au-dessus n'en mesure que 22 à peine, c'est-à-dire même pas la taille moyenne d'un *phleas*. Dans les 166 spécimens présents nous trouvons toutes les tailles intermédiaires et même des tailles plus grandes, 40 à 41^{mm} par exemple, dans la génération de printemps. J'ai attiré intentionnellement votre attention sur la femelle de génération estivale de la boîte nº 1, mesurant 39^{mm}, car cette taille est exceptionnelle pour une génération d'été, les spécimens d'été étant en général plus petits que ceux de printemps. Je crois même devoir ajouter que dans la même région la taille, prise dans l'ensemble, peut varier suivant la localité, les spécimens que j'ai capturés à Villenave-d'Ornon sont en général beaucoup plus beaux que

ceux que j'ai capturés dans un petit coin de La Souys. D'autre part, tous les lépidoptéristes savent que les exemplaires anglais sont *généralement* plus grands, mais est-il possible de faire la différence entre les grands sujets bordelais et les sujets moyens anglais? *Par la couleur ;* le dessous est pareil ; *par l'éclat plus vif du dessus*, peut-être, dit de Joannis, d'autres entomologistes disent le contraire et si je vous montre les figures de Seitz (pl. 76 f), vous voyez qu'elles représentent exactement la teinte de la très grande majorité des sujets contenus dans les boîtes. Quant à la teinte cuivrée des femelles qui serait plus chaude chez nous que chez les exemplaires de Berlin, cette assertion comporte trois points d'interrogation??? Nous n'avons Schirber et moi trouvé aucune différence avec la teinte de la majorité des femelles capturées dans le Bordelais, quelques-unes d'un rouge fauve doré sont exceptionnellement brillantes, d'autres quoique fraîches sont ternes à côté des premières et on peut voir la gamme descendre jusqu'au jaune paille, comme chez la femelle de printemps, ici présente, qui correspond assez à la variété *albus* décrite par Seitz ; mais, dit M. Lucas, dans le Bordelais le dessus des ailes postérieures présente chez les femelles une teinte noirâtre qui empêche de voir les points submarginaux, en sorte que, sauf la bande rouge marginale, l'aile postérieure a le disque noir avec les nervures se détachant en teinte rougeâtre ; ce caractère est loin d'être constant et je vous montre dans la boîte nº 1 trois femelles sur sept où la teinte noirâtre est si peu accentuée que les points submarginaux sont très visibles sur fond rouge et où les nervures se confondent avec la teinte du fond.

En somme il n'existe entre les exemplaires de Bordeaux, ceux d'Angleterre, ceux de Berlin, etc., d'autres différences que celles que l'on retrouve dans toutes les espèces et qui tiennent à des conditions météorologiques et de terroir, que l'on trouve même aussi accentuées entre les différents exemplaires d'une même région et rien n'autorise à appeler les nôtres *Hippothoë* alors que les autres sont appelés *dispar* ou *rutilus*.

D'ailleurs, comme je l'ai dit plus haut, nous ne sommes pas les seuls le Commandant de Sand et moi à penser ainsi, nous avons derrière nous des autorités : je citerai tout d'abord l'Abbé de Joannis, ancien Président de la Société entomologique de France et qui tient la tête des lépidoptéristes comme déterminateur, il n'a pas crû devoir appeler *dispar* l'espèce d'Angleterre et *hippothoë* la même espèce de Bordeaux ; nous lisons dans son Atlas (pl. 6) :

« *Polyommatus* = (*Chrysophanus*) *dispar* : mai-juin ou juin-juillet

1re éclosion, France septentrionale, Gironde, Isère, etc. Variété *rutilus*: août à octobre 2e éclosion. »

En note : « Cette espèce découverte d'abord en Angleterre semble éteinte dans ce pays. On trouve dans divers points de la France (Somme, Aisne, Gironde, Isère) une forme presque identique, un peu plus petite cependant et un peu moins brillante semble-t-il (?) elle paraît deux fois dans le Midi et la deuxième génération est un peu différente de la première. »

Il résulte de cette note que la différence existant entre les deux éclosions de Papillons de la Gironde (taille et teinte) serait la même que celle existant entre ceux de France (éclosion de printemps) et ceux d'Angleterre.

Seitz réserve le nom de *dispar* à la forme anglaise et le nom de *rutilus* à la forme continentale. En parlant de *dispar* il dit : « Taille très variable, beaucoup plus d'exemplaires petits que de grands (ce qui s'applique d'ailleurs tout aussi bien aux exemplaires du continent); la forme printanière de *rutilus* se rapproche assez du *dispar* éteint d'Angleterre dans plusieurs localités, par exemple près de Bordeaux, tandis que la forme d'été est bien plus petite ».

Tout en convenant que la forme printanière de notre *rutilus* se rapproche assez de celle d'Angleterre, il cherche à donner quelques légers caractères différentiels qui sont loin d'être exacts. Il dit notamment que les taches de la femelle sont plus petites sur le dessus; or, je vous montre dans la boîte no 1 une femelle à grosses taches, à ce point semblable à celle figurée dans Seitz sous le nom de *dispar* qu'on pourrait croire qu'elle a servi de modèle à l'auteur. Cet exemplaire est d'ailleurs doublement *rutilus*, il est continental et il est estival; il a été capturé à La Souys le 6 août 1922. Je dis doublement *rutilus*, car alors que Seitz nomme *rutilus* tous les sujets continentaux, d'autres, Berce et de Joannis par exemple, réservent le nom de *rutilus* à l'éclosion estivale; pour ces auteurs, ce serait le *dispar* var. *rutilus*. En réalité, comme vous pouvez vous en convaincre en jetant un coup d'œil sur les 166 exemplaires ici présents, tous les sujets, qu'ils soient d'été ou de printemps, sont semblables et, lorsqu'ils sont mêlés, il est matériellement impossible d'assurer que tel sujet est un vernalis et que tel autre est un estival, parce qu'il arrive fréquemment qu'en mai-juin on capture de petits exemplaires et qu'en août les grands sont loin d'être une rareté; de même que si je mêlais à ces 166 exemplaires quelques sujets anglais qui (certains grands mis à part) comportent comme le dit Seitz

plus de petits que de grands, et un certain nombre de sujets allemands, les plus fins entomologistes s'y tromperaient. Pour établir une différence entre ces *Chrysophanus* anglais, hollandais, allemands, français, il faut les voir groupés et groupés en nombre, on pourra alors dire race anglaise, race hollandaise, race allemande, race française, mais race, comme je l'ai déjà noté plus haut, ne veut pas dire espèce et il n'est pas d'insecte qui ne comporte des races différentes. Les insectes ne sont pas d'ailleurs les seuls, tous les êtres du globe sont dans le même cas et pour ne prendre comme exemple que certains mammifères, combien comptons-nous de races chez les Bovidés et dans l'espèce chevaline et enfin dans l'espèce humaine? Il y a moins de différence entre un *dispar* anglais, un *dispar* allemand et un *dispar* français qu'il n'y en a entre la race latine et la race anglo-saxonne, vu en groupe bien entendu, car si vous prenez les types à part vous pourrez, comme pour les *Chrysophanus*, les confondre; de tout ceci il résulte que vouloir appeler *Chrysophanus dispar* certains Papillons éclos en Angleterre et *Chrysophanus hippothoë* le même Papillon né en France, c'est tout au moins manquer de logique à défaut d'autres raisons.

Mais je sais bien ce que notre Collègue et ami Gouin va nous répondre : il marche avec Oberthür ; or si je suis bien informé, Oberthür lui-même, parlant en 1920 de la forme de Hollande, appelle cette forme *Chrysophanus dispar*.

Dans le *Bulletin de la Société Linnéenne* de 1920 (p. 254) et de 1921 (p. 15), il n'est pas question d'*hippothoë* mais de *Chrysophanus dispar* et *rutilus*.

Dans le journal *L'Amateur de Papillon*, dans le numéro même où on cherche à motiver l'appellation d'*hippothoë* par des lois de priorité, lois très discutables suivant la façon dont on les interprète, dans ce numéro dis-je, nous trouvons un article de M. Chrétien intitulé : *Comment élever la chenille de Chrysophanus rutilus*? M. Chrétien comme tous les entomologistes de France et de Navarre et de l'étranger qui nous écrivent pour nous demander le « Joyau du Bordelais » savent très bien qu'ils ne seraient pas compris s'ils demandaient *hippothoë* !

Et maintenant, pourquoi les entomologistes anglais et quelques autres veulent-ils que leur *dispar* soit non pas seulement une race mais une espèce à part ? Quelques lignes de l'ouvrage de Seitz (p. 283 du vol. I) sont de nature à nous éclairer sur ce point : « *Dispar* vivait autrefois en Angleterre, mais depuis la fin de l'année 1847 l'espèce a complètement disparu et le prix du commerce a monté de telle sorte qu'en 1902

le prix moyen de *dispar* était de 125 francs et qu'une belle femelle était arrivée au prix de 180 francs. » Nous ignorons quel est le prix actuel, mais il est bien certain que depuis 1902 le prix a encore augmenté et qu'un commerçant pourra toujours vous dire qu'un beau sujet qu'il vous présentera est un *dispar* d'Angleterre et vous n'aurez même pas pour prouver le contraire à arguer de la fraîcheur du sujet, cette espèce ayant l'avantage de ne pas se faner ou de se faner très peu avec le temps. J'ai ici deux sujets, provenant de la collection Labat, capturés en 1888, âgés par conséquent de 35 ans, et qui paraissent aussi brillants que leurs voisins capturés il y a deux ans.

Et maintenant Messieurs, passons aux particularités que peut affecter cette espèce, particularités signalées sur l'ensemble, quel que soit le lieu de provenance des sujets :

Vous avez ici un mâle albinisé aux deux ailes gauches en aires symétriques, ces taches donnent l'illusion, par leur blancheur, de deux gouttes de lait tombées et fixées sur les ailes. A côté, une femelle également albinisée sur l'aile supérieure gauche, mais de façon beaucoup plus diffuse, on croirait que l'aile a été légèrement blanchie au pinceau. A la suite, un mâle où l'extension des taches formées au-dessous des ailes antérieures aboutit à la formation de rayons, c'est l'aberration *sagittiferra* (à ajouter au catalogue); chez *radiata* ab. capturée par M. Schirber et signalée dans le catalogue, les rayons existent aussi aux ailes postérieures. Enfin j'attire votre attention sur la belle femelle jaune paille signalée plus haut, var. *albus* de Seitz (à ajouter au catalogue); deux mâles de même teinte existent dans la collection Schirber.

Je termine en signalant deux autres localités à ajouter à celles mentionnées dans le catalogue, localités où j'ai fait mes plus importantes captures : La Souys et Floirac.

On trouve en somme l'espèce dans presque tous les terrains marécageux avoisinant Bordeaux et chaque fois que seront réunis dans ces terrains le *Carex riparia* Curt., le *Rumex hydrolapathum* Huds., l'*Inula dysenterica* L. et la menthe aquatique vous avez neuf chances sur dix d'en faire la capture.

A propos de la forme des œufs de Poule et de l'« Essai d'une théorie générale des anomalies de la membrane coquillière » par F. Lataste.

Par le Dr Albert Baudrimont.

Dans une note lue à la Société Linnéenne, le 8 novembre 1922 (1), M. F. Lataste esquisse à grands traits l'ébauche d'une théorie nouvelle et fort ingénieuse sur les anomalies que, selon lui, la membrane coquillière et, par suite, la coquille peuvent présenter. A l'appui de ses conceptions qui, si elles étaient démontrées, infirmeraient bon nombre de notions actuellement admises, il rappelle les conclusions de recherches qu'il fit il y a déjà longtemps, en 1878, sur l'origine de la membrane coquillière (2) et présente deux œufs de poule portant à leur petite extrémité, l'un une sorte de plicature en forme de croissant, l'autre un véritable cordon rubané, calcifié et rabattu vers la coquille.

Il ne s'en tient pas là. La membrane coquillière qui, d'après sa théorie, proviendrait de l'ovaire et existerait « déjà quand l'œuf s'engage dans l'oviducte », jouerait encore un rôle de premier plan dans la détermination de la forme même des œufs et il expose tout au long les raisons pour lesquelles, selon lui, chez la Poule, les œufs présentent cette forme particulière que l'on nomme « ovée », avec un gros et un petit bout.

Il reconnaît d'ailleurs lui-même que la conception de l'origine ovarienne de la membrane coquillière, base de toute sa théorie, est toujours à démontrer et reste encore hypothétique.

Laissant volontairement de côté l'étude de la formation de la membrane coquillière et de ses anomalies, je ne m'occuperai aujourd'hui que de ce qui a trait aux déterminantes de la forme de l'œuf. Pour plus de clarté, je citerai le texte même de M. F. Lataste :

« La pression progressive de l'albumine sur une enveloppe ajustée mais dilatable (*il s'agit de la membrane coquillière préformée*) tend à

---

(1) F. Lataste. Essai d'une théorie générale des anomalies de la membrane coquillière, *P. V. de la Soc. Linn. de Bord.*, t. LXXIV, p. 146.

(2) Sur l'origine des membranes extérieures à la membrane vitelline dans l'œuf des Vertébrés ovipares, *Revue intern. des Sciences*, t. I (1878), première partie, p. 482.

donner à l'œuf la forme qui présente le plus gros volume avec la plus petite surface, c'est-à-dire la forme sphérique, tandis que la pression cylindrique de l'oviducte tend à transformer la sphère en ellipsoïde de révolution. D'autre part, l'extrémité antérieure de l'œuf (celle qui, par suite, devient le gros bout), arrivant la première au contact de l'albumine, en a déjà fait une provision quand la partie postérieure commence à en absorber. Ainsi s'explique la forme de l'œuf.

« Cette forme acquise, il est clair que, sauf contractions antipéristaltiques de l'oviducte, l'œuf ne peut plus progresser dans cet organe que le gros bout en avant, la résultante, suivant le grand axe, des pressions exercées sur l'œuf par le tube musculaire qui le contient étant dirigée du petit vers le gros bout. »

Et il ajoute en note : « La pression exercée sur l'œuf encore élastique par des contractions péristaltiques de l'oviducte, pression circulaire progressant d'arrière en avant, tendrait également à déterminer la forme ovalaire, gros bout antérieur. »

Tout cela est parfaitement clair et le doute n'est pas possible, M. Lataste ayant eu soin d'enfermer ces dernières propositions en des formules précises et quasi-mathématiques. Pour lui donc, deux causes concourent à la fois pour donner à l'œuf sa forme ovalaire à extrémités inégales : 1° apport d'albumine plus considérable au pôle antérieur du jaune cheminant dans l'oviducte qu'à son pôle postérieur (1) ; 2° action des contractions péristaltiques de l'oviducte, lesquelles, se faisant sentir d'arrière en avant sur l'œuf encore mou, mais déjà muni de sa membrane coquillière, augmentent la pression au bout antérieur qui ainsi devient le plus gros.

Est-ce bien ainsi que les choses doivent se passer, car il faut bien remarquer qu'il ne s'agit en somme que d'hypothèses ?

Chez tous les oiseaux, les ovules prennent naissance et se développent de la même manière dans les follicules de de Graaf de l'ovaire. Lorsqu'il est entièrement formé, le jaune, après rupture de la vésicule qui l'enfermait, tombe dans la cavité générale, s'engage dans le pavillon de la trompe, puis dans l'oviducte où il s'entoure peu à peu d'albumine. Plus bas, se forment la membrane coquillière suivant l'opinion classiquement admise et, en dernier lieu, la coquille elle-même dans la por-

(1) Il faut noter que, d'après la théorie de M. Lataste, l'albumine, sécrétée par l'oviducte, serait obligée de s'infiltrer à travers la membrane coquillière (qu'il suppose préformée dans l'ovaire) pour venir s'enrouler entre celle-ci et la membrane vitelline.

tion terminale du conduit femelle, appelée chambre incubatrice ou encore utérus.

Chez tous les oiseaux, l'œuf doit donc parcourir l'étroit couloir que représente l'oviducte et dont les parois lui fourniront peu à peu l'albumine nécessaire à son futur développement. Chez eux, comme chez la poule, la progression de l'œuf, de l'ovaire vers l'extérieur, a lieu sous l'influence des contractions péristaltiques de la trompe.

Comment se fait-il alors que, recevant dans l'oviducte et de la même manière le même apport d'albumine, soumis aux mêmes pressions extérieures, les œufs n'aient pas, chez toutes les espèces, cette même forme ovée et que l'on trouve des œufs sphériques ou globulaires (Chevêche), ovalaires (Épervier), ovoïconiques (Bécasseau), elliptiques (Grèbe), cylindriques (Ganga) (1)? Et M. O. Des Murs ne nous dit-il pas, dans son magistral Traité d'Oologie ornithologique, que « rien n'est moins arrêté, ni plus sujet à varier que la forme chez les œufs; puisque, d'une part, sur sept ordres, la forme ovée ne s'applique généralement bien qu'à deux (2), et que, d'une autre part, les œufs, sous le rapport de la forme proprement dite, présentent, ainsi qu'on l'a vu, six types parfaitement distincts et différenciés » (3).

De plus, on peut retrouver chez la poule, anormalement il est vrai, ces mêmes formes d'œufs, sphérique, ovalaire, cylindrique, qui sont normales chez d'autres oiseaux. Plusieurs cas de ce genre sont figurés dans le *Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles d'Elbeuf*, de 1904 (4).

Les déterminantes de la forme des œufs, toujours la même dans la même espèce, mais pouvant varier d'une espèce à l'autre, doivent donc être recherchées ailleurs.

Reprenons les propositions de M. Lataste. Et d'abord, la quantité d'albumine est-elle beaucoup plus considérable au gros bout, ce qui logiquement devrait être si, comme il le dit, cette extrémité, cheminant en avant, recevait toujours l'albumine la première? Nous voyons tout au contraire que, sur la plupart des figures classiques représentant l'œuf

---

(1) A. E. Brehm. La vie des animaux illustrée, les Oiseaux, édition française par Z. Gerde, Paris, Baillière, t. I, p. XVII.

(2) Gallinacés, Passereaux ; il est vrai que ces deux ordres renferment le plus grand nombre de familles et de genres différents.

(3) M. O. Des Murs. Traité général d'Oologie ornithologique, 1859, p. 66 et 67.

(4) Gadeau de Kerville (Henri). *Bull. de la Soc. d'ét. des Sc. nat. d'Elbeuf*, 23e année, 1904, p. 104, pl. II.

de la poule en section longitudinale, le jaune est toujours plus près du gros bout, l'épaisseur de la couche d'albumine y étant bien moindre qu'à l'extrémité opposée (1). Ce fait est encore plus frappant si l'on examine des œufs durcis par la coction et coupés dans leur longueur. L'albumine est presque toujours, pour ne pas dire toujours, bien moins épaisse au gros bout qu'au petit, le rapport pouvant être de 1 à 5 et plus. Souvent même, la couche est tellement mince que l'on peut voir le jaune par transparence. D'ailleurs, n'est-il pas naturel que le jaune et plus tard l'embryon soient logés là où il y a le plus de place, vers la grosse extrémité. On sait enfin, et depuis longtemps, que c'est au petit bout que l'albumine est digérée et absorbée en dernier au cours du développement de l'embryon. C'est ainsi que sur une des très belles planches du Mémoire d'Alexandre Baudrimont et G. J. Martin Saint-Ange sur le développement du fœtus, représentant la coupe d'un œuf dont l'embryon a onze jours, on peut voir « l'albumen condensé qui était resté refoulé vers le petit bout de l'œuf » (2). On n'a donc aucune raison de dire que l'apport d'albumine est plus considérable au gros bout, je dis au gros bout et non au bout antérieur; ce n'est pas sans raison.

En effet, dans sa note, M. Lataste paraît attacher une très grande importance à ce fait que, cette forme particulière une fois acquise, l'œuf ne peut plus progresser sous l'influence des contractions de l'oviducte que le gros bout en avant. Cela lui semble tellement évident que, ainsi qu'il l'ajoute au bas de la page, même si l'œuf, encore mou et élastique, n'avait pas cette forme, il tendrait à la prendre sous la pression des contractions péristaltiques, pression circulaire, s'exerçant d'arrière en avant.

Cela nous amène tout naturellement à nous demander comment marchent les œufs dans l'oviducte. Est-ce le gros bout ou le petit qui arrive le premier? J'avoue que cette grave question ne m'avait pas encore troublé.

---

(1) Voir figures dans :

Remy Perrier. *Cours élémentaire de Zoologie*, Paris, 1902, p. 142;

A. E. Brehm. *Loc. cit.*, p. XVIII;

A. Dechambre. *Dict. encycl. des Sc. méd.*, Paris, 1880, 2e série, t. 14, 2e partie, p. 573;

P. Gilis. *Précis d'Embryologie*, Paris, 1891, p. 8;

P. Poiré, E. Perrier, R. Perrier, A. Joannis. *Nouv. Dict. des Sc.*, t. II, p. 2111.

(2) Alex. Baudrimont et G. J. Martin Saint-Ange. Recherches anatomiques et physiologiques sur le développement du fœtus et en particulier sur l'évolution embryonnaire des Oiseaux et des Batraciens, Paris, 1850, p. 222, pl. XIV.

Dans les livres, je n'ai pas trouvé grand'chose à ce sujet. Sur une planche de l'appareil femelle de la poule, que donne P. Gervais (1) et qui montre des œufs à différents degrés de développement, on ne peut reconnaître avec certitude, sur un œuf cheminant dans la trompe, de quel côté est son gros bout. Par contre, dans le Cours élémentaire de Zoologie de M. R. Perrier (2), un œuf, muni de sa coque, paraît représenté dans l'oviducte le gros bout en avant comme le veut M. Lataste. Dans le texte même il n'y a rien.

Mais, qu'importe après tout et ne vaut-il pas mieux voir par soi-même? Il est clair que l'œuf arrive dans la chambre incubatrice, puis traverse le cloaque pour être expulsé par le bout qui a toujours été en avant. Or, ayant fait observer pendant plusieurs semaines consécutives et ayant observé moi-même un certain nombre de pontes, j'ai pu constater que les œufs sont toujours pondus, non par le gros bout, mais par le petit. Cela infirme évidemment la théorie citée plus haut, à moins de supposer, gratuitement d'ailleurs, que, par une malice inconcevable, les poules s'amuseraient à retourner leurs œufs avant de nous les pondre. Par quel mécanisme d'ailleurs, et quelle combinaison compliquée de contractions contraires, péristaltiques et antipéristaltiques, réussiraient-elles un pareil tour de force? Et pour quelles raisons? La question me paraît jugée.

Voici comment j'ai procédé. Quand les poules vont pondre, elles présentent des signes particuliers auxquels les éleveurs ne peuvent se tromper. Des poules furent donc surveillées et, au moment de la ponte, placées sur leur nid, dans une demi-obscurité. Dans de telles conditions, un grand nombre d'œufs purent être pondus directement dans la main et le bout antérieur immédiatement marqué. Ce fut toujours le petit. Ces observations furent répétées sur plusieurs poules et plusieurs fois en suivant pour chacune d'elles; elles furent faites par une personne très habituée à l'élevage et à la basse-cour et je pus contrôler moi-même plusieurs d'entr'elles.

Plusieurs fois, l'œuf fut marqué avant sa sortie, dans le corps même de la mère, alors que la pointe seule se montrait au cloaque. Le bout marqué fut encore le petit.

Enfin si, pour vérification, je cassai des œufs ainsi pondus (3), je

---

(1) P. Gervais. Éléments de Zoologie, Paris, Hachette, 1871, p. 437.

(2) Rémy Perrier. Cours élémentaire de Zoologie, Paris, 1902, p. 712.

(3) Un jour ou deux après la ponte.

trouvai toujours la chambre à air au bout non crayonné, donc arrivé le dernier, c'est-à-dire au gros bout.

Cela ne fait aucun doute, l'œuf est expulsé le petit bout le premier. C'est une constatation que tout le monde peut faire et je m'excuse d'en avoir dit autant pour en arriver là. A l'exemple de M. Lataste, j'ai volontairement laissé toute bibliographie de côté, mais cette notion, certainement banale, doit être vieille comme le monde; c'est ainsi que l'on peut lire dans l'introduction du premier livre de A. E. Brehm sur les Oiseaux : « Lorsque celle-ci (la coquille) est complètement formée, les contractions musculaires de l'oviducte finissent par chasser l'œuf, le petit bout en avant, et par l'expulser, à travers le cloaque, hors du corps de la mère » (1).

L'œuf chemine donc le gros bout en arrière. C'est un fait. D'ailleurs, si l'on y tient absolument, on peut tout aussi bien lui donner explication savante. L'œuf progresse dans un conduit, de calibre inférieur à son volume, qui se dilate progressivement à mesure qu'il avance. On conçoit que, dans ces conditions, l'oviducte, s'ouvrant pour ainsi dire peu à peu devant lui, prendra en aval une forme conique beaucoup plus allongée qu'en arrière où le cône formé est de suite étranglé par les contractions musculaires qui chassent l'œuf en avant.

Cette manière de présenter la chose peut tout autant se soutenir que celle citée plus haut. M. Lataste ne nous dit-il pas lui-même, semblant se contredire en cela, que « *sauf contractions antipéristaltiques de l'oviducte*, l'œuf ne peut plus progresser dans cet organe que le gros bout en avant » (2). N'est-ce par reconnaître que, les contractions changeant de direction, il pourrait aussi bien marcher en sens inverse, donc le petit bout le premier? Je n'attache qu'une importance très relative à cette explication car, je le répète, à côté de la forme ovée des œufs de poule, on trouve chez d'autres oiseaux et anormalement chez la poule des œufs cylindriques, ovalaires, sphériques, etc. Je ne tiens donc nullement à cette hypothèse et si je me suis laissé entraîner à l'exposer ici, c'est uniquement pour montrer que, dans le domaine de la théorie pure, le pour comme le contre, tout peut se soutenir.

Partant des observations qui précèdent, il est plus que probable (je dirai même, il est à peu près certain) que l'œuf présenté par M. Lataste et qui possède un cordon calcifié à sa petite extrémité, a dû être pondu

(1) A. E. Brehm. Les Oiseaux, t. I, p. XIX.

(2) F. Lataste. *P. V. Soc. Linn. de Bordeaux*, t. LXXIV, p. 148.

par cette même extrémité. On pourrait peut-être en trouver une première preuve dans ce fait que ce cordon a été vraisemblablement rabattu vers la coquille pendant la progression de l'œuf, petit bout en avant, et que, de plus, cette réclinaison de l'appendice n'est pas rare dans des cas analogues ; mais je préfère m'adresser à plus savant que moi. Dans son magnifique ouvrage, M. O. Des Murs cite plusieurs cas de « monstruosités pédiculaires » (1) chez des œufs de Paon, de Cane, de Pinson, d'Oie, de Poule. Chez tous ceux dont il donne une description un peu détaillée, l'appendice, souvent recourbé, se trouve situé au petit bout. Or, à propos d'un œuf de Cane domestique provenant de sa collection, il ajoute : « Sa forme est ovalaire, et celui de ses bouts que l'on doit considérer comme celui qui est sorti le premier de l'anus est entouré par une bande ou sorte de ruban de la même matière que celle qui compose sa coquille, et de la même couleur, ayant son point de départ au centre même de ce bout de l'œuf » (2).

M. O. Des Murs indique donc, comme sortant le premier, le bout pédiculé et comme, chaque fois que les deux extrémités sont inégales, le prolongement s'attache toujours à la moins grosse, cela n'implique-t-il pas que, pour le Père de l'Oologie française, suivant l'expression de d'Hamonville (3), c'est le petit bout qui marche et arrive le premier? Voilà une référence, je pense, et je crois superflu d'insister.

Ce n'est pas tout cependant, il y a encore un corollaire et non des moindres. S'il en est réellement ainsi (quant à moi ma conviction est faite), l'explication de cette anomalie telle que la donne M. Lataste (membrane coquillière tôt formée se déplissant mal au petit bout, lequel serait situé en arrière), se trouve elle aussi erronée. Mais, parler aujourd'hui de la genèse de ces anomalies et de la théorie qu'en donne M. Lataste sortirait du cadre très limité que je me suis imposé ; je n'en dirai donc rien, pas plus, d'ailleurs, que de la préformation supposée de la membrane coquillière à l'intérieur même du follicule ovarien.

En résumé :

1° Les œufs arrivent et sont expulsés par leur petite extrémité (faits observés ; Brehm ; Des Murs).

2° C'est au petit bout que se trouve la plus grande quantité d'albumine (figures des livres classiques ; coupes longitudinales d'œufs durcis ;

---

(1) M. O. Des Murs. *Loc. cit.*, p. 80.

(2) M. O. Des Murs. *Loc. cit.*, p. 82.

(3) L. d'Hamonville. *Atlas de poche des Oiseaux de France, Suisse et Belgique*, série I, p. 71.

situation du jaune et plus tard du fœtus vers la grosse extrémité ; albumine du petit bout digérée et absorbée en dernier par l'embryon).

On ne peut donc attribuer un rôle quelconque à un apport inégal d'albumine aux deux pôles du jaune pour expliquer la forme ovée des œufs de poule, puisque c'est justement à la plus grosse extrémité qu'il y en a le moins. On ne peut non plus admettre, avec M. Lataste, que la pression circulaire de l'oviducte, s'exerçant sur l'œuf encore élastique d'arrière en avant, puisse fatalement lui donner sa forme ovalaire, gros bout antérieur, puisque c'est justement par le bout opposé, c'est-à-dire le petit, que les œufs marchent et sont pondus.

Faut-il faire entrer en ligne de compte la configuration de la chambre incubatrice, à l'intérieur de laquelle l'œuf cristallise, pour ainsi dire, dans la forme géométrique spéciale à chaque espèce ? Pas davantage, puisque les œufs « hardés », c'est-à-dire pondus sans coquille, présentent cette même forme ovalaire à extrémités inégales.

Ne faudrait-il pas alors incriminer l'influence combinée des contractions péristaltiques de l'oviducte, de son calibre, de l'élasticité de ses parois, de la facilité plus ou moins grande avec laquelle il se dilate au devant de l'œuf, etc. ?

A vrai dire, je n'en sais rien et, ne sachant rien, j'aurai la prudence de me taire. J'en retiendrai simplement que l'hypothèse à priori, c'est-à-dire non étayée sur les bases de l'observation et de l'expérimentation, pour si attirante qu'elle puisse être, n'en reste pas moins toujours très dangereuse. J'espère que M. Lataste, qui le sait comme moi et fit d'ailleurs toutes les réserves nécessaires, ne m'en voudra pas trop de n'être pas de son avis et, si vous le permettez, je terminerai sur cette observation, souvent si vraie, d'Anatole France : « Les théories ne sont créées et mises au monde que pour souffrir des faits qu'on y met, être disloquées dans tous leurs membres, enfler et finalement crever comme des ballons. » (1)

---

(1) Anatole France. *Le livre de mon ami : Dialogue sur les contes de fées*, p. 276.

Excursion à Lignan et Sadirac le 2 mai 1923.

Par M. A. Bouchon.

C'est dans la région de Lignan et Sadirac que la Société Linnéenne faisait son excursion, de tradition depuis quelques années, dans cette riche contrée de la Benauge. Notre collègue M. Teycheney en était comme toujours l'animateur, aussi aimable qu'excellent chef d'excursion.

Descendaient en gare de Lignan :

MM. Dubreuilh, Essner père et fils, M. et Mme Filon, Godillon, Jallu, Lambertie, Dr Manon, Malvesin-Fabre, Schirber, de Sandt, Teycheney et Bouchon.

La promenade commençait par une visite des coteaux du Château de la Ligne et voilà les botanistes à l'ouvrage. Nous récoltons :

Cultures :

Gladiolus segetum Ker.
Tragopogon pratensis L.
Senecio erucifolius L. var. α *linnæanus* Rouy.

Talus ombragés :

Ophrys scolopax Cav.
Polygala calcarea F. Schultz var. β *genuinum* Rouy.
(les deux formes bleues et blanches).
Globularia Wilcommii Nym. var. α *typica* Rouy.

Chemins :

Barbaræa rivularis Martr. Don. — *B. stricta* Bor.
Heracleum sphondilium L. var. ε *pratense* Rouy.

En revenant sur nos pas, les déblais d'une carrière, dans le domaine de Seguin situé près de la gare de Lignan, attirait notre attention ; nous devions y faire une des bonnes récoltes de la journée : le *Trifolium fistulosum* Gilib., trouvé, je crois bien, pour la première fois en Gironde (un seul exemplaire, mais fort beau), probablement apporté avec des semences par la gare toute voisine, mais rien ne nous dit que cette espèce du Centre de la France, qui se naturalise facilement, ne se rencontrera pas, dans quelques années, en grande abondance.

Dans cette même station nous avons noté :

Trifoliam incarnatum L. var. *roseum* Rouy. — *T. Molinerii* Balb.

Trifolium campestre Schreb. var. β *Schreberi* Rouy.
— *maritimum* Huds.
— *ochroleucum* Huds.
Crepis pulchra L.
Bellis perennis L. (forme très pubescente, dans une partie très humide).
Linum catharticum L. (forme très voisine de la var. *vegetale* Adam.)

De là, par les prairies riches en Orchidées :
Anacamptis pyramidalis Rich.
Orchis laxiflora Lamk.
— *morio* L.
Serapias lingua L.

Nous gagnons la voix ferrée, que nous suivons en nous dirigeant sur Sadirac, la récolte continue.

Sous bois d'un petit boqueteau de pins :
Orchis maculata L.
Listera ovata R. Br. var. α *stenoglossa* Peterm.

Ballast, remblais :
Alyssum calycinum L.
Lepidium campestre R. Br.
Papaver argemone L. var. α *typica* Rouy.
Pterotheca nemausensis Cass.
Calamintha acinos Clairv. var. α *elliptica* Briq.

Talus argilo-calcaires :
Viburnum opulus L.
Ophrys apifera Huds.
— *scolopax* Cav.

Dans les prairies bordant la voie :
Gymnadenia conopea R. Br. — *Orchis conopea* L.
Orchis ustulata L.
Cœloglossum viride Hartm. — *Orchis viridis* Crantz.

Un excellent déjeuner nous attend à l'Hôtel Mélines ; nous y faisons honneur et prenons sufisamment de forces ponr la deuxième partie de l'excursion.

M. l'Abbé Labrie vient nous rejoindre ainsi que M. Patot, qui doit prochainement être des nôtres.

Nous partons explorer un coin très curieux, découvert par M. l'Abbé Labrie, situé dans la vallée du Ruzat, à Guillaumet.

Une véritable surprise nous attend ; nous retrouvons, en effet, dans cette région de l'Entre-deux-Mers, à sol argilo-calcaire, une petite vision de la flore landaise.

Là poussent mêlés à des Sphaignes :
Ranunculus flammula L. var. α *typica* Rouy.
Drosera rotundifolia L.
Pinguicula lusitanica L.
Anagallis tenella L.
Scorzonera humilis L. var. α *plantaginea* Schur.
Circium anglicum Dc. var. μ *dissectum* Desp.

A quelques mètres dans un bas-fonds boisé :
Polystichum filix-mas Roth.
— *dilatatum* Hoffm.
Athyrium filix-fœmina Roth.
Veronica montana L.
Lysimachia nemorum L.
Oxalis acetosella L. (non fleuri).
Potentilla fragariastrum Ehrh.

Les boîtes et cartons se remplissent, chacun est lourdement chargé, l'heure du retour approche, cependant nous récoltons encore dans une prairie : *Ophris fusca* Link.

Ce sera notre dernière récolte de cette journée en tous points réussie et dont nous remercions encore chaleureusement l'organisateur, déjà nommé au commencement de ce compte rendu, notre dévoué collègue et ami, M. Teycheney.

TABLE DES MATIÈRES [1]

(PROCÈS-VERBAUX 1923)

BOTANIQUE

(1) La table des matières contenues dans les *Actes* se trouve après ceux-ci.

ENTOMOLOGIE

GÉOLOGIE

PRÉHISTOIRE

ZOOLOGIE

SUJETS DIVERS

Bordeaux. — Imp. A. Saugnac & E. Drouillard, place de la Victoire, 3.

POUR LA

VENTE DES VOLUMES

S'adresser :

ATHÉNÉE

rue des Trois-Conils, 53

BORDEAUX


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01314 9927